DM 6,–
ÖS 50,–/sfr. 6,–
B 2609 E

HAPPY-COMPUTER

12|84 DEZEMBER

DAS GROSSE HEIMCOMPUTER-MAGAZIN

Eine Markt & Technik Publikation

Hilfe für den Weihnachts-einkauf

Marktübersichten:
Heimcomputer, Drucker,
Monitore, Joysticks

Vergleichstest: Sonys MSX-Computer gegen Commodore 64

Listing des Monats

Sport, Spiel, Spannung mit dem Commodore 64

Spectrum: Profi-Tastaturen im Vergleich

Test: Der Drucker für den Schneider-Computer

Jede Menge Softwaretests, Listings, Tips und Tricks für Commodore 64, VC 20, Spectrum, ZX81, Atari, TI 99/4A, Laser, Dragon, MZ-700, Apple



Bausteine, die es in sich haben.

Sie liefern Druckbilder, die sich sehen lassen können, die Drucker CP-80X und CPA-80. Sie passen zu nahezu allen Personal- und Home-Computern, sind technisch voll ausgereift und haben ein optimales Preis/Leistungsverhältnis.

CPA-80

CPA-80 – ein hochkarätiger Drucker, passend zu nahezu allen Personal- und Home-Computern. Er ist wahlweise ausgestattet mit den Schnittstellen Centronics parallel oder RS 232 c seriell. Der CPA-80 ist voll grafikfähig, bietet einen wesentlich erweiterten Zeichen-, Schrift- und Grafiksatz und hat als Option einen frei programmierbaren Charaktergenerator. Kursiv-Schriften kommen durch Halbdottechnik (1280 Punkte pro Linie) besonders gut zur Geltung. Die außenliegenden Dip-Schalter* ermöglichen ein leichtes Einstellen des Zeichensatzes, der Schriftarten, des Formats und weiterer Funktionen. Mit 100 Zeichen/Sek., der bidirektionalen Steuerung und einer zukunftsweisenden Technik kann der CPA-80 schon im professionellen Bereich angesiedelt werden.

CP-80 X

CP-80 X, der Drucker mit drei verschiedenen Interface Betriebsarten: Centronics, IEC-seriell, IEC-parallel – ein exzellenter Baustein, passend zu jedem Personal- und Home-Computer wie VC-20 und VC-64 von CBM. Ein voll grafikfähiger Drucker, der durch die Halbschritt-Technik 1280 Punkte per Linie und bei Volldotgrafik 640 Punkte per Linie erreicht. CP-80 X, ein Drucker mit variabler Zeichenmatrix! Durch Halbdotführung horizontal sowie Halbdotfeed vertikal werden alle Zeichen auch in unterschiedlichen Matrixfeldern brillant lesbar. Der CP-80 X bietet diverse Schrift-, Darstellungs- und Druckarten. Mit 80 Zeichen/Sek. und bidirektionaler Steuerung ist er die optimale Vervollkommnung für jeden Personal- und Home-Computer.



CMC C. Melchers & Co.

Bereich Elektronik,
2800 Bremen 1

Bitte Karte an der Perforation heraustrennen



Mitmach-Karte

HAPPY-COMPUTER IST DIE ZEITSCHRIFT ZUM MITMACHEN

☐ **Deshalb meine Meinung zu Heft /Seite /Artikel:** ____

☐ Ich wünsche mir für die nächsten Hefte folgende Themen: ____

☐ Ich stehe vor folgendem Problem: ____

☐ **Ich möchte mich an der redaktionellen Gestaltung von Happy Computer beteiligen**

☐ Ich kann folgendes Programm zur Veröffentlichung anbieten

☐ Ich kann Ihnen über folgende Anwendung berichten

Bei Veröffentlichung meines Programmes/Berichtes erhalte ich ein angemessenes Honorar.

Bitte Karte an der Perforation heraustrennen

ANZEIGEN-AUFTRAG FÜR DIE FUNDGRUBE

☐ **JA,** ich möchte die Gelegenheit nutzen und in der nächsten erreichbaren Ausgabe von Happy-Computer eine private Kleinanzeige für nur DM 5,- veröffentlichen.
Der folgende Text (maximal 5 Zeilen mit je 32 Buchstaben) soll unter der Rubrik ____ (Hersteller angeben, z.B. Atari, Commodore etc.) erscheinen:

☐ Den Anzeigenpreis von DM 5,- habe ich auf das Postscheckkonto Nr. 14 199-803 beim Postscheckamt München einbezahlt (Vermerk: Markt & Technik, Happy-Computer)

☐ DM 5,- liegen ☐ bar ☐ als Scheck bei

Bei Angeboten: Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze

Datum: Unterschrift

Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen. Bitte sagen Sie uns hier, ob und welchen Computer Sie haben, für welchen Sie sich interessieren, was Ihnen an Happy-Computer gefällt oder welche Themen Sie sich wünschen:

In dieser Ausgabe war besonders gut:

____

Für die nächsten Hefte wünsche ich mir folgendes Thema:

____

Ich besitze einen Computer: ☐ Ja ☐ Nein

Wenn ja: Welchen Computer: __________

Wenn nein: Für welchen interessieren Sie sich, bzw. welchen wollen Sie kaufen?

____

____

Absender

Name/Vorname

Straße

PLZ/Ort

Postkarte

Antwort

Bitte frei- machen

HAPPY COMPUTER

FUNDGRUBE

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen. Bitte beantworten Sie deshalb die folgenden Fragen: (Absenderangabe nicht vergessen):

In dieser Ausgabe war besonders gut: __________

____

____

Ich besitze einen Computer: ☐ Ja ☐ Nein

Wenn ja, welchen Computer: __________

Wenn nein, für welchen interessieren Sie sich, bzw. welchen wollen Sie kaufen!

____

____

Absender

Name/Vorname

Straße

PLZ/Ort

Postkarte

Antwort

Bitte frei- machen



Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

ACHTUNG COMPUTER-FANS! ANKREUZEN – AUSSCHNEIDEN – ABSCHICKEN

DAS ANGEBOT, DAS KEIN ABWARTEN ZULÄSST.

14 Tage-Test-Angebot
Risikolose Bestellung durch unsere Rückgabe-Garantie. Sollte Sie unsere gelieferte Ware nicht zufriedenstellen, dann schicken Sie diese originalverpackt binnen 14 Tagen nach Erhalt an uns zurück. Sie erhalten Ihr Geld zurückerstattet.

NEU – ACORN® electron!
Ein Schnelldenker unter den Homecomputern. 64 K-Speicher, davon 32 K RAM und 32 K ROM, ausgezeichnetes professionelles SHORT HAND BASIC, Graphik hochauflösend 640*256, 80 Zeichen/Zeile, komplett mit deutschem Handbuch ☐ DM 798,–

Electron Interface Box
RS 423, einf. anzuschl. für Joysticks, Printer, ROMs, ☐ DM 248,–
Printer Interface für Electron RS 432, für ser. Printer ☐ DM 198,–
ACORN® electron Softw. cass. Wie funktioniert mein Mikro? ☐ DM 68,–
S-PASCAL ☐ DM 58,–
Superspiele im ☐ **Extrakatalog!**

CABEL electronic

Superqualität zum Superpreis – Farbmonitore



ab DM 798,–

ACORN® B (British Broadcasting Computer)
Ein Proficomputersystem der Spitzenklasse, hervorragend für Schuleinsatz geeignet: Extrem schnell, SUPER EXT. BASIC, hervorr. Ausbaumögl. durch viele Schnittst. für Zusatzproz., 1 Mhz. Bus, Disk Drives, Festpl., mehrplatzfähig im ECONET Netzwerk, Deutsche Dokumentation etc.
Zentraleinh. kompl. m. sämtl. Schnittstellen, eingeb. Disketten- u. Mehrplatzinterfaces, umfangr. dtsch. Handb. u. Einführungsprogr. ☐ DM 1998,–
Z 80 CP/M* Zusatzproz.: 64 K, 6 Mhz, kompl. m. **Supersoft: Memoplan** Text, **Fileplan** Dat. Bank, **Graphplan, CIS COBOL, Nucleus** Progr. gen. ☐ DM 1598,–

*CP/M ist eingetragenes Warenzeichen der Firma Digital Research Inc.

ROM Software für den ACORN® B
Wordwise: menügest. Textverarbeitung ☐ DM 248,–
Graphics: Spitzentool für Sprites, 3D etc. ☐ DM 168,–
Disc Doctor: Utility Disass Tape/Disk etc. ☐ DM 168,–
Gremlin: Masch.-Sprache m. Debug, Ass. etc. ☐ DM 168,–
T-PASCAL: ☐ DM 398,–
FORTH: ☐ DM 248,–
Fachbücher i. Extrakat. ☐

Qualitätsmonitore von Cabel
Modell MC 3700-01-PAL/64: 14"-Farbmonitor, Commodore- und PAL-Eingang, umschaltbar Audioverst. und Lautsprecher 15,7 Hz m. verstellbarem Fuß ☐ DM 798,–
Kabel für Commodore ☐ DM 18,–

Exzellente Farbauflösung für Computergrafik!
Endlich ein Farbmonitor zum günstigen Preis.
Modell MC 3700-00-RGB 14"-Farbmonitor, RGB analog oder TTL, 15,7 Hz, mit verstellbarem Fuß ☐ DM 798,–

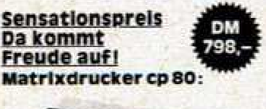
Preiswerte Monitore f. d. Schuleinsatz auf Anfrage ☐

Superlaufwerke für ACORN® B
Deutsch. Handb., 12 Mon. Gar.
100 S: 100 K ☐ DM 798,–
200 S: Epson 200 K, erweiterb. auf 400 K, 2*40-Spur Slimline ☐ DM 1298,–
400 D: Toshiba 400 K Dopp. erw. auf 800 K, 40/80-Spur Schaltg. 2*80-Spur, mit Monitorsockel Slim ☐ DM 1998,–
800 D: dito jed. 800 K mit 2 Laufw. Slimline ☐ DM 2998,–

Hardware Zubehör für ACORN® B
Graphpad: Dig. Zeichenbrett f. CAD etc., high resol. getr. Menüfeld ☐ DM 898,–
Lichtgriffel: ☐ DM 178,–
Aries 20 K Speichererw.: Max. 28 K für high res. Progr. verfügbar, einfach in ACORN® B einst. ☐ DM 748,–
Einsteckplat.: für 16 ROMs einf. einstecken ☐ DM 318,–

Deutsche Software für ACORN® B
Schulverwaltungs- und Lehrprogramme a. Anfr.
Adress: prof. Kontaktdatei menügest., schnelle Info Listenausdruck. **Adlink:** zur Kombination v. Adress-Dateien, Wordwise- o. View-Textverarbeitung ☐ DM 198,–
Superspiele i. Extrakat. ☐

Sensationspreis Da kommt Freude auf!
Matrixdrucker cp 80:
DM 798,–





Der Supermatrixdrucker: 640 Punkte pro Linie, 80 Zeichen/Sek., bidirektionales Drucken, progr. Zeilenabst., 228 ASCII Zeichen, Traktor Führung und Friktionswalze f. Einzelbl., Par. Schnittst. ☐ DM 798,–

jetzt wieder lieferbar!

Neu: Profi Daten Recorder



DM 98,–

Tape Drive System MC 3810
für COMMODORE, ATARI, ACORN®, SPECTRAVIDEO, LASER, SINCLAIR, DRAGON, ORIC etc.
Qualitätslaufwerk mit Motor Control, Zählwerk, Pegel-und Endabschaltautomatik, Leuchtfelder für Funktionsanzeige »READY«, »DATA TRANSFER«, »SAVE«, »LOAD«, »CONTROL« ☐ DM 98,–

Interfacekabel f. MC 3810:
COMMODORE VC 20/64 ☐ DM 28,–
*ATARI 600/800 ☐ DM 38,–
*ACORN® B/electron ☐ DM 18,–
*SINCLAIR SPEC./81 ☐ DM 8,–
*SPECTRAVIDEO ☐ DM 18,–
*LASER ☐ DM 8,–
*ORIC ☐ DM 8,–
*DRAGON 32/64 ☐ DM 18,–
Netzteil für Micros mit "*" ☐ ab DM 12,–

Spezialzubehör für Commodore
Interpod: extrem flexibles Interface. Für VC 20/64 ges. Commodore IEEE-488, RS 232, serielle IEEE Peripherie d. Serie 4000/8000 ☐ DM 398,–
Graphpad: s. o. ☐ DM 898,–
Accoustic Coppler: COMMOD., ATARI, ACORN, APPLE, IBM, SIR., 1200/75 oder 300/300 lieferb., nur für Export ☐ DM 398,–

Qualitätssoftware für Commodore VC 64:
Oxford PASCAL: Standard PASCAL mit Compiler und Editor auf Disk., Sound und Grafik, Overlay ☐ DM 248,–
The Hobbit: J.R.Tolkien Cassette mit Buch ideal für Englisch-Übungen ☐ DM 54,–
☐ **Superspiele im Extrakatalog!**
Lightpen f. VC 64 inkl. Buch/Programm ☐ DM 178,–

Bestellung Bestellen Sie durch ☒ bei dem gewünschten Artikel und schicken Sie die ganze Anzeige an uns ab: **Boston Computer Handelsges. m.b.H., Rosenheimer Str. 145a, 8000 München 80**
Hot line (089) 49 10 73

Name ______________________

Anschrift ______________________

Datum ______ Unterschrift ______________________

Ich bezahle: ☐ per Nachnahme ☐ m. beiliegendem V-Scheck
Alle Preise sind Komplettpreise innerhalb der BRD. Wir geben auf alle Geräte 6 Monate Garantie, auf Laufwerke 12 Monate.
Wir gewähren Sonderkonditionen für Schulen und bieten besonders günstige Finanzierungsmodelle (Leasing/Miete). Lieferung nur möglich, solange Vorrat reicht. Fachhandelsanfragen für BRD erwünscht.

Besuchen Sie unseren Ausstellungsraum.

b:c
MACHT IHREN COMPUTER KOMPLETT

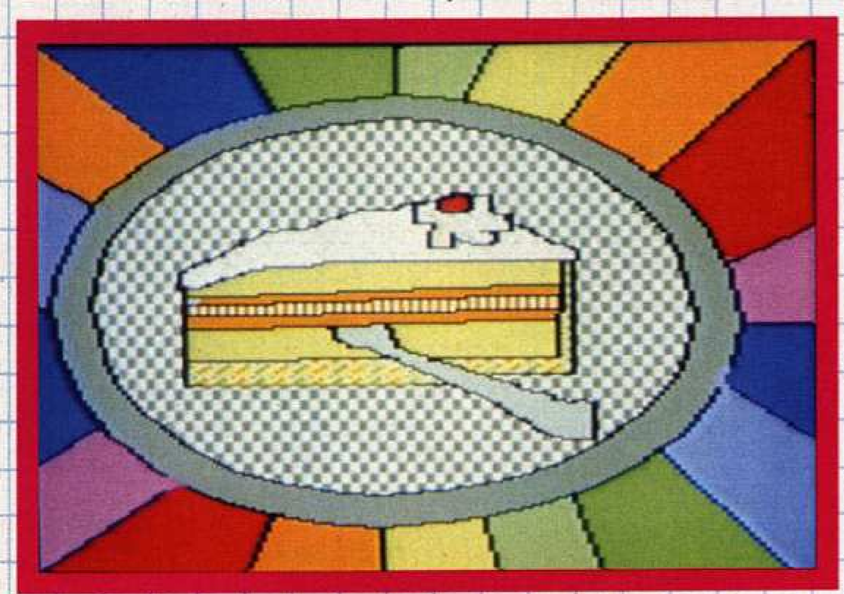
WER A SAGT, WIRD AUCH B'OSTON SAGEN

Fotokopieren oder ausschneiden und senden an: Boston Computer Handelsges. m.b.H., Rosenheimer Str. 145a, 8000 München 80.

INHALT



Eine von vier neuen Tastaturen für den Spectrum, die wir vorstellen **152**



Appetitliche Bilder sind mit dem »Super Sketch« kein Problem **150**



Er könnte den VC 20 einmal ablösen: Commodore C116 **158**

Leser testen Spiele

Test

Rubriken











»Goldrausch« für die Atari-Computer. Das Labyrinthspiel erfordert viel Geschick und Taktik **63**

»VC Q-Bert« für den VC 20 (Grundversion) mit allen Schikanen des Spielhallen-Evergreens **66**

Haben Sie Interesse an einer TI 99/4A-Version von Q-Bbert? Schreiben Sie uns! Bei ausreichender Nachfrage veröffentlichen wir eine in Ausgabe 2/85.

»Unternehmen Galactica« für den TI 99/4A simuliert den Befehlsstand eines Raumschiffs **69**

Listings

Spiele

Grafik

Tips und Tricks

Anwendungen



Erstes Sonderheft

In diesem Monat ist zum ersten Mal ein Sonderheft von Happy-Computer erschienen — das Sinclair-Sonderheft. Es ist für alle die gedacht, die einen ZX81 oder Spectrum benutzen, und bietet neben (Test)-Berichten über die interessanteste Hard- und Software sowie einer Reihe von Selbstbauanleitungen vor allem viele Programme. Darunter sind zahlreiche lange Programme, die in den normalen Ausgaben von Happy-Computer nicht ohne weiteres unterzubringen wären. Es handelt sich übrigens nicht — darauf möchte ich ausdrücklich hinweisen — um eine Zusammenfassung früher schon erschienener Beiträge, sondern ausschließlich um bisher unveröffentlichte Programme und Artikel! Für die Benutzer von Sinclair-Computern lohnt es sich also auf jeden Fall, das Sonderheft am Kiosk einmal durchzublättern. Es ist übrigens wesentlich billiger als Bücher mit vergleichbarem Inhalt. Sollten Sie es bei der gewohnten Verkaufsstelle nicht finden, dann können Sie es natürlich bestellen. Wenn wir ein solches Sonderheft herausbringen, dann bedeutet das nicht, daß wir in Happy-Computer künftig weniger über die Sinclair-Computer veröffentlichen wollen, als das bisher der Fall war. Diese von Benutzern anderer Systeme oft zu Unrecht belächelten kleinen Geräte haben eine so starke Verbreitung gefunden und sind so vielseitig verwendbar, daß wir in einer Monatszeitschrift gar nicht alles, was interessant ist, kurzfristig veröffentlichen können.

Michael Pauly, Chefredakteur

Aktuelles



»Spectrum+« mit neuer Tastatur

Der Spectrum hat eine professionelle schreibmaschinenähnliche Tastatur erhalten. Der neue »Spectrum+« ist mit der bereits existierenden Software und sämtlichen Spectrum-Peripherie-Geräten voll kompatibel. Der 48-KByte-Computer besitzt auch die technischen Merkmale des bisherigen Modells, darunter hochauflösende Grafikfunktionen mit acht Farben und einen zehn Oktaven umfassenden Tongenerator. Die Kunststofftastatur hat zusätzlich eine Leertaste sowie 17 weitere Tasten. Damit lassen sich verschiedene Funktionen mit nur einem einzigen Tastendruck ausführen. Die Tastatur kann durch Abnahme der Füße an der Unterseite geneigt werden. Mit der Reset-Taste läßt sich der Arbeitsspeicher löschen, ohne daß die Stromversorgung abgeschaltet werden muß. Der »Spectrum+« soll ab November 1984 für rund 650 Mark auf dem deutschen Markt erhältlich sein.

Info: Hill, Holliday, Connors, Cosmopulos, Mainzer Landstr. 46, 6000 Frankfurt 1, Tel. (069) 720711

Bildplatte am Commodore 64

Die amerikanische Firma Digital Research brachte kürzlich eine interessante Neuheit auf den Markt: »Vidlink«, das neueste Produkt des CP/M-Entwicklers Gary Kildall und seiner Mitarbeiter. Es handelt sich um ein Interface, das es erlaubt, den C 64 mit einem Laserdiskspieler Pioneer LD-700 zu verbinden. Mit Hilfe mitgelieferter Software kann man jedes einzelne von 54000 Bildern, die auf eine Scheibe passen, abrufen und anzeigen, sowie Filme in beliebiger Geschwindigkeit vorwärts und rückwärts laufen lassen. Spiele und Lernsoftware für den Laserdiskspieler sollen ebenfalls angeboten werden. Bilder des C 64 und des Pioneer-LD-700 können leider bisher nur abwechselnd auf den Bildschirm gebracht und nicht gemischt werden.

Vidlink für den C 64 soll 49 US-Dollar kosten und auch bald für Apple II und IBM-PC lieferbar sein.

Einen deutschen Vertrieb für Vidlink konnten wir leider bisher noch nicht ausfindig machen. (M. Kohlen/hl)

Klein aber fein: Diskettensystem für Spectrum

Neu auf dem deutschen Markt ist ein Mini-Diskettenlaufwerk des britischen Herstellers Thurnall Electronics mit integriertem Spectrum-Interface.

Auf einer 3-Zoll-MCD-Diskette werden bis zu 145 KByte gespeichert. Eine Diskette ist in 45 Spuren (Tracks) mit je 3328 Byte Speicherkapazität unterteilt. In der Spur 0 steht das Directory. Eine Unterteilung der Spuren in Sektoren gibt es nicht. Somit sind maximal 44 »Eintragungen« mit je maximal 3,25 KByte Länge möglich. Längere Files werden aufgeteilt und erscheinen dann auch mehrfach im Directory.



Besonderes Lob verdient der Hersteller dafür, daß er pro Diskette ein »Autostart«-Programm vorgesehen hat, das nach dem Einschalten oder nach einem Reset selbsttätig geladen wird. Dies läßt sich hervorragend für ein Menü-Programm nutzen. Das Diskettensystem kann parallel zu jedem Druckerinterface (also auch mit einem Centronics-parallelen) ohne »Kollision« betrieben werden. Das Interface des Laufwerkes belegt automatisch die Basic-Programmzeile 0 mit einer Länge von 56 Byte. Diese Zeile implementiert die Diskettenbefehle in eigene Programme.

Der Preis des Gerätes wird mit knapp unter 1000 Mark angegeben. Ein ausführlicher Testbericht folgt in einer der nächsten Ausgaben. (mk)

Info: J. Schumpich, Postfach 6352, 8012 Ottobrunn



Computer-Film im Kino

Ab 16. November läuft in den deutschen Kinos der Film »Electric Dreams« über eine Dreiecksgeschichte zwischen einem jungen Computer-Freak, einem Mädchen und — einem Heimcomputer an.

Miles, ein junger Mann, kauft sich eines Tages einen Heimcomputer und muß feststellen, daß es sich um keinen gewöhnlichen Computer handelt. Seiner ist eindeutig intelligent und heißt Edgar! Mit der Zeit nimmt er Miles immer mehr Arbeiten ab, vom Errechnen mathematischer Formeln bis zum Bedienen der Kaffeemaschine. Als er aber beginnt, für Miles Freundin Liebeslieder zu komponieren, hat die Idylle ein Ende.

Neben dieser etwas seichten Story verspricht »Electric Dreams« echten Musikgenuß. Regisseur ist nämlich Steve Barron, bekannt für seine Videoclips zur Musik von Toto, Human League, Rod Stewart, Fleetwood Mac und Michael Jacksons »Billie Jean«. An der Filmmusik wirken außerdem Boy George and the Culture Club, Jeff Lynne, Heaven 17, Giorgio Moroder, Helen Terry, P.P. Arnold und Phil Oakey mit. Es spielen Lenny von Dohlen, Virginia Madsen und Maxwell Caulfield.



Commodore-Floppy zehnmal schneller

Nachdem einige Alternativen zur 1541-Diskettenstation sowie verschiedene Fastload-Programme auf den Markt kamen, zeigt nun eine kleine Hardware-Erweiterung, daß es auch schneller und kompatibler geht.

Alle Programme, die mit »SpeedDos« abgespeichert wurden, lassen sich tatsächlich zehnmal schneller laden. Programme, die mit normalem Betriebssystem gespeichert wurden, werden mit 6- bis 10-facher Geschwindigkeit geladen. Alle anderen Floppy-Operationen bieten ebenfalls große Geschwindigkeitsvorteile im Vergleich zur normalen 1541.

»SpeedDos« benötigt keinen Speicherplatz und läuft mit allen Programmen, die nicht auf Datasette oder RS232-Schnittstelle zugreifen. »SpeedDos« ist also kompatibel zu zirka 98 Prozent der verfügbaren Software.

Diese Erweiterung kostet voraussichtlich 269 Mark und ist ohne Lötarbeit (nur Stecken) für jeden Anfänger selbst einbaubar.

(M. Kohlen/hl)

Info: S & S-Soft, Schöttelkamp 23 a, 4620 Castrop-Rauxel 9

Hacker-Quiz mit Btx

Unter der Btx-Seitennummer *240240# können sich Hacker und solche, die es werden wollen, im Knacken eines Paßworts versuchen. Bei Fehlversuchen erscheint »PASSWORT UNGÜLTIG! (ZU NIEDRIG!)« oder »PASSWORT UNGÜLTIG! (ZU HOCH!)«. Das schönste daran: alles ist legal. Es handelt sich nämlich um ein Btx-Spiel.

Spezialbeschichtung für Datensicherheit

Audio-Kassetten sind im Heimbereich nach wie vor das meist verbreitete Speichermedium. Agfa Gevaert hat deshalb eine Kassette auf den Markt gebracht, deren Band besonders gleichmäßig und dicht beschichtet ist. Außerdem arbeitet die Bandandruck-Mechanik präziser als jene in den herkömmlichen Audio-Kassetten. Dadurch soll die Fehlerrate verringert werden.

Basicode-2 für MZ-700

Nachdem Basicode-2 schon seit längerem für die Sharp-Modelle MZ80K/A erhältlich ist, gibt es diese Sprache jetzt auch für den MZ-700. Damit können Programme in dieser Sprache ohne Schwierigkeiten mit Basicode-2-fähigen Computern anderer Hersteller ausgetauscht werden; aber natürlich auch zwischen den Sharp-Modellen selbst.

Info: Dietmar Honisch, 4100 Duisburg 25, Wartburgstr. 1, Tel. (0203) 785756

5. Hessische Computer-Tage

Am 8. und 9. Dezember 1984 finden in Neu-Isenburg bei Frankfurt die 5. Hessischen Computer-Tage statt.

Sendungen zum Thema Computer

im November und Dezember

Unsere Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Für die Einhaltung der uns vorab mitgeteilten Sendezeiten können wir leider keine Garantie übernehmen. Übrigens: Auch die Sendeanstalten in den umliegenden Ländern sind eingeladen, auf diesem Weg Hörer und Zuschauer über ihre Sendungen zu informieren.

Eine Bitte an alle »Macher« von Filmen, Sendungen oder anderen Medienbeiträgen zum Thema Computer: Informieren Sie uns frühzeitig — damit informieren Sie unsere Leser! Redaktionsschluß ist für diese Seite der 15. des Vormonats.

Fernsehen

Datum	Uhrzeit	Sender	Sendung
14.11.	17.00	BR III	Mikroelektronik: 9. Alarmstufe ROT
14.11.	17.15	BR III	Mikroelektronik: 4. Gleich riecht er
16.11.	20.15	NDR, RB,SFB	Rufen Sie uns an: Kinder, Computer und die Schule
16.11.	20.45	HR III	Berichte aus der Wissenschaft
17.11.	11.30	ZDF	Mikroprozessoren: 8. Wiederholung
17.11.	15.45	BR III	Mikroelektronik: 4. Gleich riecht er
18.11.	17.00	ARD	Bilder aus der Wissenschaft
19.11.	16.00	ZDF	Mikroprozessoren: 9. Folge
20.11.	21.45	WDR	Landesspiegel: Die Geisterschicht hat begonnen
21.11.	17.00	BR III	Mikroelektronik: 10. Roboter steuern
21.11.	17.15	BR III	Mikroelektronik: 5. Geschafft: er schwingt
23.11.	17.15	ORF 2	Computerfamilie: 1. Folge
23.11.	20.45	HR III	Hochschulreport
25.11.	13.00	ORF 1	Computerfamilie: 1.Folge Wiederholung
24.11.	11.30	ZDF	Mikroprozessoren: 9. Wiederholung
24.11.	15.45	BR III	Mikroelektronik: 5. Geschafft: er schwingt
25.11.	15.30	WDR	Micro-Prozessoren-Computer: 10. Vom Problem zum Programm
25.11.	17.30	ARD	ARD-Ratgeber: Technik
26.11.	16.00	ZDF	Mikroprozessoren: 10. Folge
28.11.	17.00	BR III	Mikroelektronik: 11. Schreiben lernen
28.11.	17.15	BR III	Mikroelektronik: 6. Der Nichtstu-Befehl
29.11.	16.55	ARD	Alpha 5 — Eine Computer-Spiel-Show
30.11.	17.15	ORF 2	Computerfamilie: 2. Folge
30.11.	20.45	HR III	Berichte aus der Wissenschaft
01.12.	11.30	ZDF	Mikroprozessoren: 10. Wiederholung
01.12.	15.45	BR III	Mikroelektronik: 6. Der Nichtstu-Befehl
02.12.	13.00	ORF 1	Computerfamilie: 2.Folge Wiederholung
03.12.	16.00	ZDF	Mikroprozessoren: 11. Folge
05.12.	17.00	BR III	Mikroelektronik: 12. Zeichen-Sprache
05.12.	17.15	BR III	Mikroelektronik: 7. Speicher
07.12.	17.15	ORF 2	Computerfamilie: 3. Folge
07.12.	20.45	HR III	Berichte aus der Wissenschaft
08.12.	11.30	ZDF	Mikroprozessoren: 11. Wiederholung
08.12.	15.45	BR III	Mikroelektronik: 7. Speicher
09.12.	13.00	ORF 1	Computerfamilie: 3. Folge Wiederholung
10.12.	16.00	ZDF	Mikroprozessoren: 12. Folge
10.12.	22.05	BR III	Heimcomputer ... mehr als eine Spielerei
12.12.	17.00	BR III	Mikroelektronik: 13. Blumen mit Schleife
14.12.	17.15	ORF 2	Computerfamilie: 4. Folge
15.12.	11.30	ZDF	Mikroprozessoren: 12. Wiederholung
15.12.	17.15	BR III	Mikroelektronik: 8. EPROM macht Musik
16.12.	13.00	ORF 1	Computerfamilie: 4. Folge Wiederholung
16.12.	17.30	ARD	ARD-Ratgeber: Technik
17.12.	16.04	ZDF	Mikroprozessoren: 12. Folge
19.12.	17.00	BR III	Mikroelektronik: 14. Daten statt Musik
19.12.	17.15	BR III	Mikroelektronik: 9. Alarmstufe ROT
21.12.	17.15	ORF 2	Computerfamilie: 5. Folge
22.12.	11.30	ZDF	Mikroprozessoren: 13. Wiederholung
22.12.	17.15	BR III	Mikroelektronik: 9. Alarmstufe ROT
23.12.	13.00	ORF 1	Computerfamilie: 5. Folge Wiederholung

Hörfunk

Datum	Uhrzeit	Sender	Sendung
19.11.	17.00	RIAS	Treffpunkt: Bits und Chips
26.11.	17.00	RIAS	Treffpunkt: Bits und Chips
03.12.	17.00	RIAS	Treffpunkt: Bits und Chips
10.12.	17.00	RIAS	Treffpunkt: Bits und Chips
17.12.	17.00	RIAS	Treffpunkt: Bits und Chips

Alle unter einem Hut!

Das Österreichische Fernsehen beginnt Ende November eine 13teilige Fernsehserie mit dem Namen »Computerfamilie«. Zu der Serie wird es ein Begleitbuch und begleitende Kurse von Volksbildungshäusern geben. Besonders lobenswert: Für alle in Österreich am Markt befindlichen Computertypen soll es von den Firmen Programme und Lehrbehelfe geben, damit die Besitzer dieser Computer die Programme der Fernsehserie (Haushaltsbuch, Italien-Vokabeln, Toto, Kalorientabelle, Kfz-Kosten, Datei, Fußballer, Speisezettel, Hangman, Wordstar) nutzen können.

Bei Atari tut sich was

Die Gerüchte-Küche um Atari brodelt. Wurden erst vor kurzem die Preise der gesamten Angebotspalette drastisch gesenkt, spricht man in Amerika schon von einer weiteren Preissenkung des Atari 800 XL.

100000 fertig montierte Geräte stehen zur Auslieferung bereit. Für 500000 weitere Geräte sind alle benötigten Teile auf Lager. Jack Tramil hofft, die 600000 Stück bis Weihnachten abzusetzen. Seine Chancen stehen nicht schlecht, denn sollte die Preissenkung auf 129 bis 159 Dollar tatsächlich stattfinden, wird Atari Commodore sicherlich den Rang streitig machen. Auch die Preisentwicklung der Laufwerke scheint günstig für den Anwender. Ein Preis von 220 Dollar macht dem Commodore-Laufwerk zu schaffen.

Zur Geschäftspolitik von Jack Tramil: Alles, was auch nur einen kleinen Profit abwirft, bleibt weiterhin im Angebot. So hoffentlich auch der Atari 800 XL, der, nachdem die 600000 Geräte verkauft sind, zu einem »Super«-800 XL mit 128 KByte RAM aufgerüstet werden soll. Außerdem soll er voll kompatibel mit dem jetzigen 800 XL bleiben. Die Soundfähigkeiten werden erheblich verbessert werden. Man spricht von 16 Stimmen und Stereoqualitäten. Eine konkurrenzlose Neuerung unter Heimcomputern.

Die Pokey-, GTIA- und Antic-Chips sollen in einen einzigen Chip gepackt werden, um die Herstellungskosten zu reduzieren. Der Preis: um die 230 Dollar. In den Geschäften wird der neue Atari 800 XL aber sicherlich nicht vor Juni nächsten Jahres zu sehen sein.

Neben dem ausgebauten XL-Modell wird noch ein 32-Bit-Computer mit Super-Grafik auf den Markt kommen — vermutlich zur Consumer Electronics Show in Las Vegas. Mit diesem Gerät will Tramil Apple das Fürchten lehren. Seine Entwickler wollen Gerüchten nach die Macintosh-Idee aufgreifen und ein billigeres, leistungsfähigeres Gerät auf den Markt bringen.

Das Wiederaufleben von Atari erregte in den USA viel Aufsehen. Software-Firmen, die den Atari schon fast nicht mehr berücksichtigten, ziehen wieder in Erwägung, Software für Atari herzustellen. Buchverlage entstauben zurückgestellte Manuskripte, rufen Autoren zurück und greifen ältere Projekte wieder auf.

Eine interessante Entwicklung, die sich wahrscheinlich auch in Deutschland bemerkbar machen wird. (wb)



Spielehitparade

Der Trend zum Flugsimulator verstärkte sich in diesem Monat weiter, nachdem der »Flight II« jetzt auch auf dem Atari »fliegt«. Adventures und Sportspiele halten ihre Position. Der erfolgreichste Neuzugang ist das langersehnte »Seven Cities of Gold«, während »Archon II« noch auf sich warten läßt. Und der Geheimtip der Redaktion für diesmal: »Ballblazer« für Atari. (hl)

Commodore 64

Flight Simulator II
Seven Cities of Gold
Beach Head
Mask of the Sun
Summer Games
Death in the Caribbean
Decathlon
Pitfall II
Daley Thompson's Decathlon
Aztec Challenge

Atari

Flight Simulator II
Seven Cities of Gold
Pole Position
Mask of the Sun
Summer Games
The Dallas Quest
Pitfall II
Realm of Impossibility
Quest for Tires
Boulder Dash

Spectrum

Daley Thompson's Decathlon
Sabre Wulf
Lords of Midnight
Fred
Jet Set Willy
Matchpoint Tennis
Mugsy
Fighter Pilot
Valhalla
Psytron

CP/M-Zusatz für Atari

Für 1598 Mark erhält man Sally, einen Superzusatz für Atari-Computer. Eine RS232- und eine Centronics-Schnittstelle stellen die Verbindung zur Außenwelt her. An den eingebauten Disk-Controller lassen sich alle Shugart-kompatiblen Laufwerke bis zu 2,5 MByte Speicherkapazität anschließen. Formatiert werden Disketten in verschiedenen Formaten. So können Disketten unter anderem auch im Atari-Format formatiert, gelesen und beschrieben werden.

Der Z80-Mikroprozessor macht »Sally« CP/M-kompatibel. Professionelle Programme, wie beispielsweise Wordstar, dBase und Dataperfect, laufen bereits. Weiterhin kann jede Diskette in den weitverbreiteten Osborn- oder Tandy-Formaten eingelesen werden. Einziger Nachteil: Programme, die auf den Bildschirm zugreifen, laufen nicht. Der Atari arbeitet nur als Terminal zur Datenein- und -ausgabe.

Das Grundgerät wird mit 64 KByte RAM (ausbaubar bis 256 KByte) geliefert. Außerdem ist im Lieferumfang ein Verbindungskabel zum Atari inbegriffen.

Laufwerke müssen separat gekauft werden. Sie sind ab 700 Mark erhältlich. Ein weiteres Feature: Bis zu vier Atari Computer können angeschlossen werden. Somit wird ein Mini-Mehrplatzsystem realisiert.

Eine Zusatzkarte macht »Sally« IBM-kompatibel, sie kostet etwa 1400 Mark. Weiterhin befinden sich in Arbeit: Hardware-Uhr, 80-Zeichen-Karte und eine Steuerkarte mit 64 Optokopplern, zum Beispiel zur Steuerung einer Modelleisenbahn oder zur Meßwerterfassung. (wb)

Info: Compy-Shop, Am Seeufer 22, 5412 Ransbach; Haase-Computersysteme, Wiedfeldstr. 11, 4300 Essen 1

Listing des Monats!

Haben Sie Programme, die Sie selbst geschrieben haben? Wozu setzen Sie diese Programme ein? Wir suchen die schönsten Listings unserer Leser. Denn Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen. Für jedes Listing, das in Happy-Computer erscheint, zahlen wir ein Honorar von DM 100,— bis zu DM 300,—. Mit dem Pauschalhonorar abgegolten sind alle Veröffentlichungen des Beitrages in der Zeitschrift Computer persönlich und mögliche weitere Veröffentlichungen in Buchform oder auf Datenträgern, herausgegeben von der Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft.

Bis zu DM 2.000,— zu gewinnen:

Die Redaktion von Happy-Computer prüft alle Einsendungen. Aus den schönsten Listings, die veröffentlicht werden, wird einmal im Monat das »Listing des Monats« ausgesucht und prämiiert mit einem Barbetrag von

DM 2.000

super!

Und so machen Sie mit:

Schicken Sie Ihr Listing und das ablauffähige Programm auf einem geeigneten Datenträger mit ausführlicher Beschreibung darüber, was Sie mit diesem Programm alles machen, wie es funktioniert und wie es aufgebaut ist an: Happy-Computer, Aktion: Listing des Monats, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München

Feuerknopf und Freudenkeule – eine Joystick-Übersicht

Wer gerne mal eine Runde mit seinem Computer spielt, ist ohne Joystick aufgeschmissen. Neben einer Marktübersicht geben wir noch einige generelle Tips zum Knüppel-Kauf.



Ein solides Stück: Competition Pro

Joystick ist nicht Joystick – denn bei Qualität und Preis gibt es ganz erhebliche Unterschiede. Anpassungsprobleme wollen auch überwunden werden, obwohl durch die 9poligen Joysticks ein Beinahe-Standard entstanden ist. Der Joystick-Pionier ist Atari, dessen Standard-Modell vor einigen Jahren die Neunpoligkeit einführte.

Diese Anschlußnorm verwenden außer Atari auch die meisten anderen Heimcomputer, wie zum Beispiel Commodore, MSX und die Joystick-Interfaces für den Spectrum. Von den »Großen« tanzen lediglich die Apple II-Reihe, Dragon 32/64 und der Laser 310 aus der Reihe. An den Apple findet nur ein spezieller Analog-Joystick direkten Anschluß. Wer 9polige Knüppel verwenden will, kann auf einen 99 Mark teuren Adapter zurückgreifen. Für den Laser 310 wird ein Paar 9polige Laser-Joysticks der Marke JS 20 für 75 Mark inklusive Interface angeboten.

Marktübersicht Joysticks

Modell	Anschluß	Besonderheiten	Preis
Apple	analog	zwei Feuerknöpfe	189,–
Arkade	9polig		69,–
Arkade Professional	9polig	sehr stabil, Stick muß mit linker Hand geführt werden, zwei Feuerknöpfe	139,–
Atari	9polig		39,–
Atari Super Controller	9polig	zwei Feuerknöpfe	59,–
The Boss	9polig	drehbarer Griff	50,–
Competition Pro I	9polig	zwei Feuerknöpfe	69,–
Competition Pro II	9polig	wie oben, aber mit Micro Schalter-Mechanik	79,–
Commodore VC 1311	9polig		39,–
Dragon	nur an Dragon 32/64		89,– (Paar)
Gun Shot	9polig	Saugnäpfe, zwei Feuerknöpfe	39,–
Laser JS-20	9polig	zwei Feuerknöpfe	59,– (Paar)
Master Shot	9polig	wie Gun Shot plus Dauerfeuer	49,–
Wico Three Way	9polig	Gibt es in zwei Formen; zwei Feuerknöpfe	99,–
Power Stick	9polig	zwei Feuerknöpfe	59,–
Quickshot I	9polig	Saugnäpfe, zwei Feuerknöpfe	29,–
Quickshot II	9polig	wie Quickshot I plus Dauerfeuer	39,–
Sony JS-55	9polig	zwei Feuerknöpfe	69,–
Tober	9polig	Kabel kann aufgewickelt werden	34,–

Große Unterschiede in der Handhabung

Bei dem großen Angebot an Joysticks sollten einige Besonderheiten nicht unerwähnt bleiben, zumal die Preise recht unterschiedlich sind. Einige Steuerknüppel bieten eine Dauerfeuer-Option, dank der man sich das dauernde Drücken des Feuerknopfs sparen kann. Bei Schießspielchen wie Defender & Co. macht sich dies angenehm bemerkbar. Einige Modelle verfügen auch über Saugnäpfe, die dem Joystick soliden Halt auf glatten Oberflächen geben.

Der Veteran, Ataris Standard-Joystick, kann sich immer noch gut behaupten. Wer öfter mal »Decathlon« oder andere Stickkill-Spiele einlädt, sollte aber zu einem robusteren Modell wie den schier unverwüstlichen »Competition Pro« greifen. Neu auf dem Markt und aufsehenerregend ist Sonys JS-55. Ein eleganter, sehr leichtgängiger Joystick zu einem zivilen Preis.

Billig, aber dürftig ist Commodores Joystick. Die Handhabung ist ausgesprochen mäßig und die Stabilität des guten Stücks läßt sehr zu wünschen übrig, was man auch vom kleinen Knüppel mit dem großen Namen »Power Stick« behaupten kann.

Und ein wichtiger Tip zum Abschluß: Bevor Sie einen »Freudenknüppel« kaufen, sollten Sie ihn unbedingt im Kaufhaus oder Fachgeschäft gründlich ausprobieren. (hl)



Gewinnt den Schönheitspreis: Der neue MSX-Joystick JS-55 von Sony

Checkliste

Diese Liste sollten Sie vor Ihrem Einkaufsbummel ausfüllen. Dazu brauchen Sie für einige Fragen das Handbuch des Computers, wenn Sie bereits einen besitzen. Bei manchen Fragen ist mehr als nur eine Antwort sinnvoll. Kreuzen Sie Zutreffendes an; füllen Sie die offen gelassenen Fragen aus. Trennen Sie anschließend die Seite heraus oder kopieren Sie die Seite und nehmen Sie sie mit zum Einkauf. Sie erspart Unklarheiten.

Das muß ich dem Verkäufer sagen können:

Das Gerät/Programm soll zu diesem Computer (genaue Typenbezeichnung) passen: ATARI 600 XL, 64 K

Das soll es können:

Drucker:

Farbe? ja/nein

Grafik? ja/nein

Druckprinzip: Matrix/Thermo/Typenrad

Papiertransport: Stachelwalze/Gummiwalze, Einzelblatteinzug

Briefqualität? ja/nein

Druckbreite DIN A4 quer? ja/nein

Anschluß: seriell, RS232, V.24/Centronics/ sonst. ATARI seriell

Buchse für Anschlußkabel: rund/eckig

Kontakt-Zahl der Buchse: ______ Kontakte

Reihenfolge der Wichtigkeit (je nach Wertung durchnumerieren):

Schöne Schrift 2

Geringe Lautstärke ~~3~~ 4

kompakte Bauweise ~~4~~ 5

preiswertes Gerät 1

wenig Folgekosten (Papier, Farbband) 3

Preisklasse von 300,– Mark bis 1500,– Mark

Diese drei habe ich mir aus der Übersicht ausgesucht:

1.

2.

3.

Monitore:

Farbe? ja/nein

wenn Monochrom: bernsteinfarbige/grüne Darstellung

Bildschirmgröße: Diagonale ______ cm

Bildschirm entspiegelt? ja/nein

Eingangssignal: FBAS, Composit / BAS / RGB / RGB-TTL

im Handbuch steht PAL TV

Buchsenform: Rund m. Stift

So viele Punkte soll er pro Zeile darstellen können: ___ Punkte (steht im Handbuch)

So viele Zeichen soll er pro Zeile darstellen können: 32 / 40 / 60 / 80

Ich will damit: nur spielen / Textverarbeitung machen / vor allem programmieren

Preisklasse von 500,– Mark bis 1200,– Mark

Diese drei habe ich mir aus der Übersicht ausgesucht:

1.

2.

3.

Joysticks:

Er soll soviele Feuerknöpfe haben: 2

Das Kabel soll mindestens so lang sein: 60 cm

Für Links- oder Rechtshänder: links/rechts

Preisklasse von 20,– Mark bis 60,– Mark

Diese drei habe ich mir aus der Übersicht ausgesucht:

1. COMPETITION PRO

2. Quickshot II

3. " I

Computer:

Ich will ihn dazu verwenden: Videospiele / Schularbeiten und Lernen / Musik machen / Malen / Textverarbeitung und Kalkulation / selbst programmieren / fertige Programme benützen

Er soll diese Tastatur haben: es reicht Gummi / muß Hubtastatur (Schreibmaschine) sein / muß deutsche QWERTZ haben / es reicht QWERTY

zusätzlich Zehnerblock / Cursor-Kreuzblock / mindestens 4 Funktionstasten

Er muß mindestens soviel frei verfügbaren Speicher besitzen: ~40 KByte RAM

Er soll diese CPU besitzen: 6502/Z80

Er soll mit soviel Bit arbeiten: 8 / 16 / 32

Er soll grafisch mindestens 300 x 200 Punkte und 16 Farben darstellen können

Er soll mindestens darstellen können: 40 Zeichen pro Zeile

Er soll einen freidefinierbaren Zeichensatz besitzen: ja/nein

Er soll folgende Anschlüsse und Schnittstellen besitzen: Kassettenrecorder / Monitor / Diskettenstation / Joysticks-Ports / RS232 / Centronics-parallel

Reihenfolge der Wichtigkeit (je nach Wertung durchnumerieren):

Viel Speicher 1

professionelle Anwendbarkeit ~~4~~ 5

gute Grafik 2

guter Sound 11

viel fertige Software 3

gutes Basic ~~8~~ 7

andere Programmiersprachen ~~5~~ 6

viel Zubehör 4

kompakte Bauweise ~~11~~ 12

universelle Anschlüsse für Kassettenrecorder ~~12~~ 13

Monitorausgang 8

alles in einem Gehäuse 10

guter Service 9

Preisklasse von 800,– Mark bis 1200,– Mark

Diese drei habe ich mir aus der Übersicht ausgesucht:

1. Schneider CPC 464

2. ATARI 800 XL

3.

Wie wird Mann/Frau immer besser...

VIEL FUTURE

Mit dem Sinclair ZX Spectrum Plus

In Zukunft findet jeder/jede, der/die Lust hat, ganz einfach den Einstieg in die Computerwelt. ZX Spectrum Plus von Sinclair heißt der Weg dorthin.

Er sieht aus, ähnlich wie eine übersichtliche Schreibmaschinentastatur, ist aber ein wenig dicker. Weil unter den Tasten eine ganze Menge liegt, damit man mit ihm nicht nur toll lernen kann, sondern auch genausoviel Spaß hat. Mindestens.

Da kannste eben nicht nur Englisch lernen, wie man es in London oder New York spricht. Und da lernt man nicht nur jede Menge über Physik, Chemie oder Geometrie. Sondern da gibts, als Belohnung gewissermaßen, viele starke Spiele. Wie zum Beispiel den Flugsimulator.

Wem dies' alles nicht reicht, der kann den ZX Spectrum Plus auch selber programmieren. Das Programmieren lernen ist mit dem nämlich ebenso simpel, weil es dafür wieder ein Programm gibt – in Deutsch, damit es jeder versteht.

Zu den über 6.000 Spiel- und Lernprogrammen weltweit gibt es noch viel sinnvolles Zubehör und viele gute Tips in vielen guten Fachgeschäften und auch in den Computershops der Warenhäuser.

Viel Future. Was sonst?

DM 698,–*

Auch in Österreich erhältlich

Sinclair ZX Spectrum Plus – Das LernZeug

*Unverbindliche Preisempfehlung

SINCLAIR Research Ltd.
Niederlassung Deutschland
Hessenring 83, 6380 Bad Homburg v.d.H.
Telefon: (0 61 72) 2 50 71, Telex: 4 18 103



MONITORE MIT

Fernsehgeräte werden für bewegte und halbtonreiche Bilder gebaut. Den statischen Darstellungen und kontrastreichen Feinheiten eines Computerbildes sind sie nicht gewachsen. Deshalb erwägen viele Besitzer eines Heimcomputers die Anschaffung eines Monitors.

Sie sehen sich ziemlich ähnlich, Fernsehgeräte und Monitore. Und tatsächlich arbeiten beide nach dem gleichen Prinzip. Trotzdem erkennt man sofort den großen Unterschied in Schärfe und Brillanz der Darstellung eines Computerbildes. Wie kommen diese Unterschiede zustande? Worauf muß man beim Kauf eines Monitors achten?

Dazu überlegen wir uns erst einmal, wie ein Fernsehbild entsteht. Das Herz eines Fernsehgeräts oder Monitors ist die Bildröhre. Die Innenseite ihres Glaskolbens ist im vorderen Teil (den wir als Bildschirm kennen) mit einer Leuchtschicht bedeckt; meistens handelt es sich um Phosphorverbindungen. Je nach Zusammensetzung leuchtet diese Schicht in verschiedenen Farben, wenn sie von einem Elektronenstrahl getroffen wird. Im Hals der Röhre ist deshalb eine Elektronenkanone eingebaut. Ihr Strahl läßt sich von außen durch Veränderung einer Steuerspannung in seiner Stärke variieren. Je stärker der Strahl ist, desto heller leuchtet die Stelle, an der er auftrifft.

Eine komplizierte Regelschaltung lenkt den Strahl so ab, daß er im horizontalen Zickzack über den Bildschirm huscht. Er beginnt in der linken oberen Ecke und schreibt Zeile um Zeile, jede etwas unter der vorhergehenden. Auf dem Rückweg vom rechten Ende einer Zeile zum linken Anfangspunkt der nächstfolgenden wird der Strahl verdunkelt, da sonst das entstehende Bild sehr ungleichmäßig ausfallen würde. Ebenso drosselt die Steuerschaltung den Strahl in der Zeit, während der er von der rechten unteren Ecke des Bildschirms zur linken oberen zurückkehrt.

Das eigentliche Bild entsteht nun dadurch, daß der Elektronenstrahl während der Hellphasen in seiner Stärke moduliert wird. Soll er ein Bild mit Buchstaben erzeugen, wie das bei einem Computer meist der Fall ist, wird er nur an den Punkten »angeknipst«, an denen die Linien eines Zeichens zu sehen sein sollen. Ist ein solches Zeichen zum Beispiel aus einer 9x9-Punkt-Matrix zusammengesetzt, blitzt der Strahl in neun aufeinanderfolgenden Zeilen (den neun Zeilen der Zeichen-Matrix entsprechend) jeweils neun mal (pro Spalte der Matrix einmal) ganz kurz auf. Als Ergebnis könnten wir ein Cursorzeichen sehen.

Jetzt wird es Zeit uns Gedanken darüber zu machen, wie schnell der ganze Vorgang tatsächlich abläuft. Unser normales Fernsehbild ist aus 625 Zeilen aufgebaut. Diese werden allerdings in zwei Portionen geschrieben, zweimal je 312,5 Zeilen, wobei die beiden Teilbilder um eine Zeilenhöhe versetzt sind. Jedes Teilbild entsteht in 0,02 Sekunden, das entspricht einer Frequenz von 50 Hz (1 Schwingung pro Sekunde nennt man 1 Hertz, kurz 1 Hz). Diese Frequenz bezeichnet man als Bildkipp- oder Rasterfrequenz. Beide Teilbilder zusammen ergeben je ein Voll-

BEDACHT GEWÄHLT

bild mit 625 Zeilen in 0,04 Sekunden. Das Vollbild wechselt also mit einer Frequenz von 25 Hz. Sie heißt Bildwechselfrequenz. Der Grund für dieses etwas komplizierte Verfahren: Je höher die Rasterfrequenz ist, desto flimmerfreier erscheint dem Auge das Bild. Andererseits ist der nötige technische Aufwand für die Übertragung eines Fernsehbilds um so geringer, je weniger Zeilen übertragen werden müssen. Um das zu verstehen, müssen wir uns eine einzelne Zeile genauer ansehen.

Pro Zeile stehen dem Elektronenstrahl 0,04/625 Sekunden = 0,000064 Sekunden zur Verfügung. Zieht man davon die Zeit für den Zeilenrücklauf ab, bleiben noch 0,000052 Sekunden übrig. Jetzt beginnt es richtig interessant zu werden.

Übliche Heimcomputer können in horizontaler Richtung, also pro Bildschirmzeile 256 bis 320 Punkte darstellen. Dabei nützen sie zirka 75 Prozent der gesamten Zeilenbreite des Bildschirms aus. Anders ausgedrückt: in 0,000039 Sekunden müssen zirka 300 Punkte erzeugt werden. Im technisch ungünstigsten Fall wechseln sich dabei helle und dunkle Punkte ständig ab. Dann muß der Elektronenstrahl mit einer Frequenz von 160/0,000039 Hz, also zirka 4 MHz moduliert werden. Damit aber ein Punkt tatsächlich scharfe Ränder hat, muß der Strahl mit einer Rechteckspannung angesteuert werden. Diese Rechteckspannung besitzt neben der Grundfrequenz (hier 4 MHz) noch mindestens die erste Oberwelle (hier 8 MHz).

Um also bei einer üblichen grafischen Auflösung von zirka 300 Punkten pro Zeile eine punktscharfe Wiedergabe zu erreichen, müßte die elektronische Übertragungs- und Verstärkerschaltung eines Fernsehgeräts, Frequenzen zwischen 0 Hz (Gleichstrom) und 8 MHz (acht Millionen Schwingungen pro Sekunde) verarbeiten können. Und genau das kann sie nicht! Für ein bewegtes Fernsehbild reicht eine maximale Steuerfrequenz von 5 MHz aus. Damit ein Fernsehgerät möglichst preiswert gebaut werden kann, beschränkt sich die Bandbreite des Videoverstärkers (er ist in der Regel das schwächste und damit die Bandbreite bestimmende Glied) auf 5 MHz. Es wird also nur die Grundfrequenz des Computerbildsignals auf den Schirm gebracht. Die Bildpunkte der Zeichen erscheinen verwaschen.

Ab 10 MHz Bandbreite wird es scharf

Schwarzweiß-Monitore besitzen im Gegensatz zu Fernsehgeräten selbst in der unteren Preisklasse Bandbreiten von minimal 10 MHz. Für den Kauf gilt die Regel: Je höher die Bandbreite des Monitors ist, desto schärfer erscheint das Bild — im Prinzip! Leider gibt es noch eine Reihe weiterer Faktoren, die das Bild beinflussen.

Zweitwichtigster Faktor ist der Focus des Schreibstrahls, also dessen Dicke. Er sollte im Idealfall gerade so breit sein, daß zwei Zeilen lückenlos aneinandergrenzen. Das bedeutet mathematisch: Der Radius des Strahls soll halb so groß sein, wie der Abstand zweier Zeilen. Damit kann natürlich beim Einkauf niemand etwas anfangen. Praktisch beurteilt man diesen Faktor so: Man bittet den Händler ein beliebiges Bild auf den Monitor zu bringen, und stellt dann die Helligkeit so ein, wie es einem angenehm erscheint. Sind jetzt zwischen unmittelbar untereinanderliegenden Punkten noch deutliche Abstände zu sehen, ist der Strahl zu fein gebündelt. Überdecken sich die Zeilen, ist er zu breit.

Das dritte wichtige Qualitätsmerkmal betrifft die gleichmäßige Schärfe bis in die Bildecken. Dadurch, daß die Bildfeldwölbung viel geringer ist, als es dem Radius vom Mittelpunkt der Ablenkeinheit bis zur Frontscheibe entspricht, muß der Strahl in der Mitte des Schirms einen viel geringeren Weg zurücklegen als in den Bildecken. Wie bei einer optischen Linse wird dadurch die Abbildung in den Ecken der Bildröhre unscharf. Man kann aber diese Unschärfe zum Teil mit aufwendigen Tricks in der Ablenkeinheit ausgleichen.

Wollen Sie beim Monitorkauf die Gleichmäßigkeit der Schärfe selbst beurteilen, gibt es einen einfachen Trick. Sie füllen den ganzen Bildschirm mit einem »sensiblen« Zeichen, am besten dem »#«. Dazu lassen Sie vom Händler möglichst einen Computer Ihrer Marke anschließen. Dann tippen Sie folgendes kurze Basic-Programm ein:

```
10 FOR X=1 TO 2000
20 PRINT »#«;
30 NEXT X
```

Jetzt muß der gesamte Bildschirm mit dem Doppelkreuz ausgefüllt sein. Überprüfen Sie die Schärfe der Zeichen in der Mitte und in den Ecken. Ganz gleichmäßig wird sie übrigens nie sein. Aber Sie sollten auch in den Ecken aus einem Abstand von zirka 40 cm keine Unschärfe mehr erkennen.

Die Strahlschärfe ebenso wie die eben besprochene Flächenschärfe hängen übrigens stark von der Strahlhelligkeit ab. Machen Sie Ihre Tests also nicht im abgedunkelten Raum. Bei geringer Strahlstärke ist jeder Monitor scharf. Testen Sie unter normalen Lichtbedingungen (also auch nicht mit Sonnenlicht auf der Mattscheibe)!

Alles bisher gesagte bezog sich auf die Verhältnisse beim Schwarzweiß-Monitor. Für den Farbmonitor

MONITORE MIT

liegen die Dinge etwas anders. Um Farbe darstellen zu können ist an der Innenseite der Bildröhre in sehr geringem Abstand zur Leuchtschicht des Schirms ein Sieb mit haarfeinen Löchern oder Schlitzen angebracht. Diese sogenannte Lochmaske erlaubt zusammen mit drei Elektronenkanonen (statt einer beim Schwarzweiß-Gerät) eine Zeichendarstellung, deren Bildpunkte sich aus jeweils drei Leuchtpunkten (sogenannten Pitches) zusammensetzen. Nun müssen wir wieder rechnen.

Die mögliche maximale Auflösung hängt jetzt unmittelbar mit dem Abstand dieser Leuchtpunkte zusammen. Besteht ein Zeichen aus weißen Bildpunkten, dann müssen immer ein roter, ein blauer und ein grüner Leuchtpunkt gleichzeitig aufleuchten. Drei Leuchtpunkte ergeben also einen Bildpunkt. Auch bei einem andersfarbigen Zeichen ändert sich daran nichts, denn dann bleiben zwar einer oder zwei der Punkte dunkel, da sie ja immer nur in ihrer eigenen Farbe leuchten können, dafür vergrößert sich der Abstand der noch leuchtenden Punkte untereinander.

Wollten wir jetzt die gleiche Schärfe wie vorher beim Schwarzweiß-Monitor erreichen, bräuchten wir für die 300 Bildpunkte pro Zeile 900 Leuchtpunkte. Nehmen wir einmal an, die Breite des Monitorschirms wäre zirka 30 cm (übliches Maß). Die 300 Bildpunkte — und damit auch die 900 Leuchtpunkte verteilen sich auf 75 Prozent der Gesamtbreite, also auf knapp 22 cm. Dann bleiben für den Abstand zwischen zwei Leuchtpunkten gerade 0,025 cm übrig. Dabei vernachlässigen wir der Einfachheit halber die Tatsache, daß die Leuchtpunkte meist in Form eines Tripletts (als Eckpunkte eines gleichseitigen Dreiecks) angeordnet sind und nicht nebeneinander.

Selbst die Bildröhren teurer Farbmonitore besitzen nur einen Pitch-Abstand von 0,3 mm. Geräte für den Heimgebrauch verwenden Röhren mit 0,4 oder 0,6 mm. Bei 0,4 mm Pitch-Abstand beträgt die grafische

Marktübersicht Schwarzweiß- und Farbmonitore

Hersteller	Modell	SW/ Farbe	Diagonale	Schirmfarbe	Auflösung	Entspiegelung	Bandbreite	Signal	Anschlußbuchse
Apple	Apple Monitor	SW	31	grün	k.A.	ja	18 MHz	BAS	Cinch
BMC-Mirwald	BM 12 A	SW	31	grün	480 x 240	nein	15 MHz	BAS	Cinch
BMC-Mirwald	BM 12 EN	SW	31	grün	480 x 240	geätzt	20 MHz	BAS/FBAS	Cinch
BMC-Mirwald	BM 12 EY	SW	31	bernstein	640 x k.A.	Filter	18 MHz	BAS	Cinch
BMC-Mirwald	BM 8181	Farbe	31	8	640 x 240	geätzt	k.A.	RGB	DIN
Gabel	MC 3700-01	Farbe	33	beliebig	k.A.	nein	k.A.	PAL	k.A.
Gabel	MC 3700-00	Farbe	33	beliegig	k.A.	nein	k.A.	RGB	k.A.
Commodore	1701	Farbe	33	beliebig	440 x 330	nein	k.A.	BAS/FBAS	Cinch
Commodore	1702	Farbe	33	beliebig	440 x 330	nein	k.A.	BAS/FBAS	Cinch
Hantarex	CMT 2000 12"	SW	31	grün	k.A.	Aufpreis	18 MHz	BAS/TTL	BNC
Hantarex	CMT 2000 9"	SW	23	grün	1000 x 625	Aufpreis	18 MHz	BAS/TTL	BNC
Hantarex	CT 2000 15"	SW	38	grün	k.A.	Aufpreis	18 MHz	BAS/TTL	BNC
Loewe Opta	DM 114	Farbe	35	4086 (Btx)	445 x 625	nein	10 MHz	RGB/BAS	Scart
Matsushita	JB-3062	SW	31	grün	640 x ?	geätzt	18 MHz	BAS	RCA
Microvitec	cub	Farbe	33	beliebig	585 x 452	nein	18 MHz	RGB Spekt.	8-Pin BUS
Monacor	CDM 900	SW	23	grün/bern.	1000 x 350	ja.ge	22 MHz	BAS	Cinch
Monacor	CDM 1200	SW	31	grün/bern.	1000 x 350	ja.ge	22 MHz	BAS	Cinch
Novex	Novex-1414-CL	Farbe	36	beliebig	413 x 560	nein	k.A.	RGB/BAS	2 x Cinch
Panasonic	BM 3202 G/A	SW	27	grün	k.A.	ja	15 MHz	Video	Cinch
Philips	PCT 1201	SW	31	bernstein	k.A.	ja	22 MHz	BAS	Cinch
Prince	12.10.02	SW	31	grün	k.A.	k.A.	24 MHz	BAS	2 x Cinch
Sanyo	CDM 14 RX	Farbe	36	8	k.A.	k.A.	7 MHz	RGB	8-Pin
Sanyo	DM 2112	SW	31	grün	k.A.	geätzt	15 MHz	BAS	Cinch
Sanyo	DM 2212	SW	31	bernstein	k.A.	geätzt	15 MHz	BAS	Cinch
Sanyo	DM 8112	SW	31	grün	k.A.	geätzt	18 MHz	BAS	Cinch
Sanyo	DM 8112 CX	SW	31	grün	k.A.	geätzt	20 MHz	BAS	Cinch
Sanyo	DM 8212 CX	SW	31	bernstein	k.A.	geätzt	20 MHz	BAS	Cinch
Taxan	RGB Vision-Ex	Farbe	31	beliebig	380 x 262	nein	18 MHz	RGB/BAS	k.A.
Taxan	RGB Vision-I	Farbe	31	beliebig	380 x 262	nein	18 MHz	RGB	k.A.
Taxan	RGB Vision-II	Farbe	31	beliebig	510 x 262	nein	18 MHz	RGB	k.A.
Teco	TM-1265	SW	31	grün	800 Zeilen	geätzt	20 MHz	BAS	Cinch
TOEI	KH 12 A	SW	31	bernstein	k.A.	nein	20 MHz	BAS	2 x Chinch
TOEI	KH 12 G	SW	31	grün	k.A.	geätzt	20 MHz	BAS	2 x Chinch
YJE	CM-1411	Farbe	36	beliebig	380 x 300	ja	k.A.	BAS/FBAS	RCA
YJE	KD-1410	Farbe	33	16	380 x 240	ja	18 MHz	RGB	Submin.D
Zenith	ZVM 122 EA	SW	31	bernstein	640 x 450	geätzt	18 MHz	BAS	Cinch
Zenith	ZVM 123 EA	SW	31	grün	640 x 450	geätzt	18 MHz	BAS	Cinch
Zenith	ZVM 124 E	SW	31	bernstein	720 x 350	ja	22 MHz	TTL	Subminiat.
Zenith	ZVM-133E	Farbe	33	16	640 x 240	nein	20 MHz	RGB	DIN

Die Preise sind mit Mehrwertsteuer errechnete Durchschnittspreise. Sie können örtlich und zeitlich abweichen und erfordern von Ihnen einen Preisvergleich. Aufgeführt sind Mon

BEDACHT GEWÄHLT

Auflösung nur noch zirka 475 Bildpunkte, bei 0,6 mm Pitch-Abstand (Monitore unter 1000 Mark) lediglich noch 310 Bildpunkte. Dann reicht aber sogar eine Bandbreite von rund 6 MHz für den Videoverstärker aus.

Wir sehen: Beim Farbmonitor hängt die Schärfe der Bilddarstellung in erster Linie vom Pitch-Abstand der Farbbild-Röhre ab, weniger von der Bandbreite. Diesen Pitch-Abstand können Sie aber in aller Regel dem Datenblatt zum Monitor entnehmen. Übrigens gilt hier: je kleiner der Bildschirm, desto schlechter ist die Bildschärfe, da der Pitch-Abstand von der Bildschirmgröße unabhängig ist!

Aber die Auflösung ist nicht alles, was die Wahl beim Kauf eines Monitors erschweren kann. So gibt es zum Beispiel mehr als eine Anschlußnorm für den Computer. Wenden wir uns deshalb kurz den verschiedenen Signalformen des Bildsignals zu. Der HF-Ausgang von Heimcomputern liefert bei normal importierten und inländischen Heimcomputern ein Fernsehsignal nach PAL-Norm. Im Prinzip gleicht dieses Signal demjenigen eines Fernsehsenders. Aber durch den Anschluß eines Monitors wollen wir ja gerade vermeiden, daß wir dieses Signal verwenden. Die notwendige Demodulation des im Modulator des Computers gerade erst mit Hochfrequenz gemischten Signals, hätte einen unnötigen Qualitätsverlust zur Folge. Deshalb ist das am meisten verbreitete Bildsignal für Monitore das FBAS- (Farb-), BAS-(Schwarzweiß-) oder auch Composit-Signal. Alle drei Formen sind vom Prinzip her gleich. Es unterschiedet sich vom HF-Signal des Modulators nur durch den fehlenden Hochfrequenzanteil. Allerdings sind alle anderen Bild- und Farbkomponenten des Signals schon gemischt. Sie müssen deshalb im Monitor wieder aufgetrennt werden. Auch das bedingt einen gewissen Qualitätsverlust, der sich aber bei Monitoren der unteren Preisklasse ohnehin nicht bemerkbar macht.

Die »Edel«-Version des Bildsignals ist das RGB-Signal, das seinerseits wieder mehrere Versionen kennt. Wie der Name schon andeutet, besteht das RGB-Signal aus getrennten Signalen für die drei Grundfarben und die Helligkeit. Es besitzt die höchste Wiedergabequalität.

Was soll man aber als Käufer tun, damit man am Weihnachtsabend nicht mit ausgepacktem aber unpassendem Monitor im Arm unterm Baum steht? Der einzige Ratschlag ist: Schlagen Sie im Handbuch zu Ihrem Computer nach. Dort muß aufgeführt sein, welches Signal am Monitoranschluß ansteht. Gleiches gilt auch für die Anschlußbuchsen. Nur daß man das Anschlußkabel zum Einkauf mitnehmen kann. Hier von einer Norm zu sprechen wäre vermessen. Wir zeigen Ihnen in unserer Tabelle nur die allerwichtigsten.

Einem Kapitel wollen wir uns noch kurz widmen: dem der Sicherheit. Zwei Gefahrenpunkte gibt es bei Monitoren. Der erste betrifft die elektrische Sicherheit. Im Inneren eines Monitors werden sehr hohe Spannungen für die Bildablenkung und Strahlbeschleunigung erzeugt (bei Schwarzweiß-Monitoren um 16000 Volt, bei Farbmonitoren über 20000 Volt). Bei guten Geräten ist dieser Teil mit einem Faradayschen Käfig abgeschirmt, so daß auch bei eindringender Feuchtigkeit keine gefährlichen Kriechströme nach außen gelangen können. Ein Kontakt wäre sonst fatal.

Ton	Zubehör	Preis	Anbieter
k.A.	k.A.	560,–	Fachhandel
nein	k.A.	298,–	Mirwald Electronic
nein	Ergotilt-Sockel	498,–	Mirwald Electronic
nein	k.A.	440,–	Mirwald Electronic
k.A.	Schaltplan, Kabel	1600,–	Mirwald Electronic
nein	Kabel für Commodore	798,–	Boston Computer
nein	k.A.	798,–	Boston Computer
ja	Videokabel, Handbuch	900,–	Commodore
ja	Videokabel, Handbuch	920,–	Commodore
nein	k.A.	435,–	Hantarex Deutschland
nein	k.A.	420,–	Hantarex Deutschland
nein	k.A.	500,–	Hantarex Deutschland
ja	Fuß, Scart-Kabel	1200,–	Fachhandel
nein	k.A.	550,–	National Panasonic
nein	Mon.Kabel f. Spectrum	1200,–	Schumpich
nein	k.A.	350,–	Intermercador
nein	k.A.	350,–	Intermercador
ja	k.A.	1120,–	Gerb Elektronik
nein	Kabel, Sichtscheibe	900,–	ITT/SEL
nein	k.A.	480,–	Fachhandel
nein	Anschlußkabel	450,–	Unitronic GmbH
k.A.	k.A.	1600,–	Sanyo Video Vertrieb
nein	k.A.	320,–	Sanyo Video Vertrieb
nein	k.A.	349,–	Sanyo Video Vertrieb
nein	Anschlußkabel	630,–	Feltron
nein	k.A.	520,–	Sanyo Video Vertrieb
nein	k.A.	550,–	Sanyo Video Vertrieb
k.A.	Kontrastscheibe	998,–	C. Melchers & Co.
k.A.	Kontrastscheibe	950,–	C. Melchers & Co.
k.A.	Kontrastscheibe	1385,–	C. Melchers & Co.
nein	Monitorkabel	398,–	Microscan GmbH
nein	Filterscheibe	500,–	Sanyo Video Vertrieb
nein	Filterscheibe	500,–	Sanyo Video Vertrieb
k.A.	Monitorkabel	950,–	Microscan
k.A.	Videokabel	1500,–	Microscan
nein	k.A.	353,–	Zenith Data Systems
nein	k.A.	353,–	Zenith Data Systems
nein	k.A.	855,–	Zenith Data Systems
ja	Monitorkabel	1700,–	Zenith Data Systems

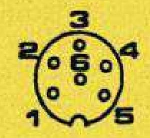
itore, von denen uns Daten bekannt sind. Die Liste erhebt deshalb keinen Anspruch auf Vollständigkeit (mk)

Darüber hinaus gibt es Geräte mit eingebauten Trenntransformatoren im Stromversorgungsteil und solche, bei denen ein Pol der Zuleitung galvanisch mit dem Chassis verbunden ist. Die zweite Methode ist billiger und immer noch in manchen Importgeräten zu finden. Eine Berührung stromführender Metallteile könnte aber die böse Folge sein.

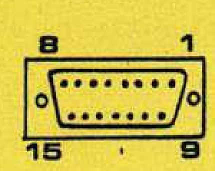
Der zweite Gefahrenherd ist die Bildröhre selbst. Wenn sie durch Schlag oder ungleichmäßige Erwärmung bricht, erfolgt eine Implosion, deren mittelbaren Folgen denen einer Explosion gleichen. Durch umherfliegende Glassplitter mit der Wucht von Geschossen können schwere Verletzungen entstehen. Bildröhren, die dem deutschen Gerätesicherheitsgesetz entsprechen, müssen deshalb einen Implosionsschutz besitzen, in der Regel eine Sollbruchstelle am Kolben, durch die im Ernstfall ein gefahrloser Druckausgleich stattfinden kann.

Leider wird die Einhaltung des Gerätesicherheitsgesetzes und der VDE-Vorschrift 0860 (beziehungsweise DIN IEC 65) nur dort überprüft, wo Beanstandungen auftreten. Dann ist aber schon ein Schaden entstanden. Dem technischen Laien bleibt nur die Möglichkeit, sich auf Monitore mit Gütezeichen zu beschränken, die allerdings oft besonders teuer sind. Solche Gütezeichen sind zum Beispiel das »GS«- und das VDE-Zeichen. (Vorsicht: Ein VDE-Zeichen auf dem Stecker bedeutet nur, daß der Stecker den Bestimmungen des VDE entspricht!) Im übrigen ist Mißtrauen angebracht. Verbindlich ist nur, was vom Hersteller schriftlich in Form eines Prospekts oder Datenblatts zugesichert wurde, wenn die Typenbezeichnung exakt auf das gekaufte Gerät zutrifft. Verwahren Sie sich gegen Hintertürchen in Form des beliebten Kleingedruckten (zum Beispiel: »....technische Änderungen vorbehalten«) und bewahren Sie solche Prospekte und Datenblätter auf. Im Schadensfall kann dies bares Geld bedeuten. (lg)

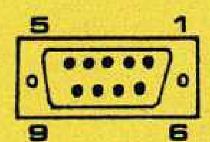
Die wichtigsten mehrpoligen Steckverbindungen mit der dazugehörigen Belegung



DIN-Stecker (DIN 45482)
1 Schaltspannung +12 V
2 Video-Eingang (BAS)
3 Masse
4 Ton-Eingang
5 Versorgungsspannung 12 V



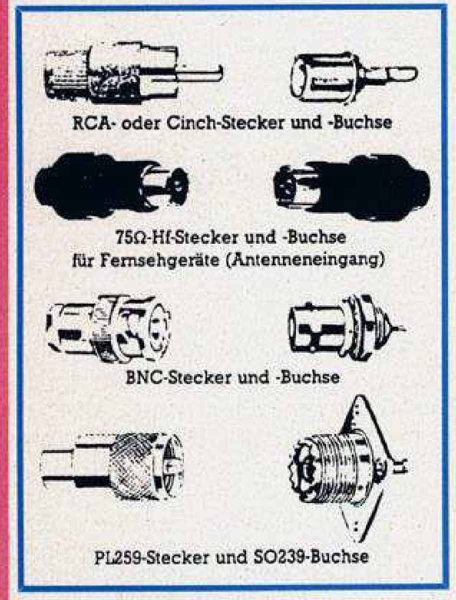
15poliger RGB-Stecker
1 Masse
2 NC
3 Rot
4 Grün
5 Blau
6 NC
7 NC
8 Horizontal oder H/V-Mischsynchronsignal
9 Vertikalsynchronsignal
10 NC
11 Masse
12 Ton-Frequenz
13 Rot
14 Grün
15 Blau



9poliger RGB-Stecker
1 Horiz.- oder H/V-Mischsynchronsignal
2 Rot
3 Grün
4 Blau
5 NC
6 Masse
7 NC
8 Vertikal-Synchronsignal
9 Y (NC)

Scart-Buchse
1 Audio-Ausgang B, Stereo-Kanal R
2 Audio-Eingang, Stereo-Kanal R
3 Audio-Ausgang A, Stereo-Kanal L
4 Audio-Masse
5 RGB Blau-Masse
6 Audio-Eingang A, Stereo-Kanal L
7 RGB Blau-Signal
8 Schaltspannung
9 RGB Grün-Masse
10 Datenleitung 2
11 RGB Grün-Signal
12 Datenleitung 1
13 RGB Rot-Masse
14 Reserve
15 RGB Rot-Signal
16 Austastsignal
17 Video-Masse
18 Austastsignal-Masse
19 Video-Ausgang
20 Video-Eingang
21 Schirmung/Masse

8-Pin-Buchse
1 NC
2 Rot
3 Grün
4 Blau
5 Masse
6 Masse
7 Horizontal-Synchronsignal
8 Vertikal-Synchronsignal



Verschiedene gängige Buchsen und Stecker bei Koaxialkabeln (Masse liegt immer am Mantel an)


William Wilkens
Philips Home Computer:
Im neuen MSX-Weltstandard.
Bislang gab's bei Home Computern zwei Nachteile: Nichts paßte zu nichts, und für Neulinge waren Home Computer Bücher mit mindestens sieben Siegeln. Dem machten internationale HC-Hersteller und das renommierte US-Software-Haus MICROSOFT® ein Ende: mit dem MSX-Standard für Home Computer, Peripherie und Software. So werden Hard- und Software international kompatibel.
Philips präsentiert als erster europäischer Hersteller einen Home Computer mit MSX-Standard, den MSX 8010. Ein Home Computer, bei dem Bedienungsfreundlichkeit im Vordergrund steht.
Die Leistung blieb dabei nicht auf der Strecke – im Gegenteil:
Philips MSX 8010 – das heißt
• 32 K ROM, 48 K RAM – durch Extension Box und vier 64-K-Cartridges ausbaufähig auf 256 K
• 132 Kommandos – über 40 mehr als üblich – durch MICRO-SOFT® EXTENDED BASIC
• Z 80 Prozessor
• Superlative in Bild und Ton: 16 Farben in bestechender Grafik, 8-Oktaven-Synthesizer mit unzähligen Sound-Effekten
Natürlich gibt's auch jede Menge Philips Software.
Philips MSX 8010: Ein zukunftssicherer Home Computer in bewährter Philips-Präzision.
Jetzt auszuprobieren im Radio-Fernseh-Fachhandel.
Philips GmbH,
Abt. Home Computer,
Postfach 10 14 20,
2000 Hamburg 1,
Telefon 040/329 76 78
Unverb. Preisempf. DM 799,-
MSX 8010
PHILIPS
PHILIPS



Einen Heimcomputer nach Maß zu kaufen ist heute keine leichte Angelegenheit. Unsere Marktübersicht versucht Ihnen bei der Auswahl zu helfen.

Der gegenwärtige Heimcomputermarkt hat alle Merkmale einer typischen Wachstumsbranche. Mit allen Vor- und Nachteilen für den Kunden. Die Zahl der Anbieter wächst ständig. Etliche sind bereits wieder in der Versenkung verschwunden. Die Produktpolitik vieler Hersteller ist für den Kunden nur schwer durchschaubar. Ein Modell das heute noch attraktiv scheint, ist morgen technisch gesehen ein alter Hut. Wen wundert es, daß sich heute viel mehr Heimcomputeranbieter auf dem Markt drängeln als noch vor einem Jahr. Ein Ende ist noch längst nicht abzusehen. Gerade werden die ersten MSX-Computer aus Fernost vorgestellt und die etablierten Firmen kontern mit neuen Modellen. Man darf auch nicht Firmen aus anderen Branchen, wie

Hersteller	Gerät	unverb. Preis-Empf./DM	CPU (Taktfrequenz)	RAM-Bereich Grundgerät	RAM-Bereich Maximalausbau	ROM-Bereich	Tastatur
Heimcomputer: Acorn Computers Ltd.	Acorn	1998,—	6502 (2MHz)	32KByte	32KByte	32KByte	Schreibmaschine
	Electron	798,—	6502 (2MHz)	32KByte	32KByte	32KByte	Schreibmaschine
Apple Computer	Apple IIc	3495,—	65C02 (1,02MHz)	128KByte	128KByte	16KByte	Schreibmaschine
	Apple IIe	3140,—	6502 (1,02MHz)	64KByte	1MByte	16KByte	Schreibmaschine
Atari	600 XL	399,—	6502C (1,79MHz)	16KByte	64KByte	24KByte	Schreibmaschine
	800 XL	648,—	6502C (1,79MHz)	64KByte	64KByte	24KByte	Schreibmaschine
Bit Corporation Taiwan	Bit 90	598,—	Z80A (3,58MHz)	16KByte	32KByte	24KByte	Gummi
Commodore	VC 20	595,—	6502 (1MHz)	3,5KByte	64KByte	16KByte	Schreibmaschine
	64	970,—	6510 (1MHz)	64KByte	64KByte	16KByte	Schreibmaschine
	16	498,—	7501 (0,89/1,75MHz)	16KByte	16KByte	32KByte	Schreibmaschine
	116	448,—	7501 (0,89/1,75MHz)	16KByte	16KByte	32KByte	Gummi
	plus 4	1298,—	7501 (0,89/1,75MHz)	64KByte	64KByte	32KByte	Schreibmaschine
Eurohard S.A.	Dragon 32	799,—	6809E (0,894MHz)	32KByte	32KByte	16KByte	Schreibmaschine
	Dragon 64	1290,—	6809E (0,894MHz)	64KByte	64KByte	16KByte	Schreibmaschine
Memotech	MTX 500	ca. 700,—	Z80A(4MHz)	32KByte	512KByte	24KByte	Schreibmaschine
	MTX 512	1398,—	Z80A(4MHz)	64KByte	512KByte	24KByte	Schreibmaschine



beispielsweise aus dem Hifi-Bereich, mit attraktiven Angeboten vergessen. Für den Käufer ist das auch gut so. Doch heißt das auch: Wer die Wahl hat, hat die Qual. Im wahrsten Sinne des Wortes.

Eine Hilfe soll unsere Marktübersicht sein. Die Informationen sind bewußt auf die wichtigsten Fakten beschränkt. Denn sonst wird jeder Vergleich unmöglich. Alle angegebenen Preise sind unverbindliche Empfehlungen einschließlich Mehrwertsteuer. Im Handel sind die Computer teilweise bis zu 30 Prozent billiger zu kaufen. Hier bleibt es der Spürnase und dem Verhandlungsgeschick jedes einzelnen überlassen, wieviel Geld er investiert. Noch eins ist wichtig. Nicht das billigste Angebot ist auch das günstigste. Wenn es beispielsweise keinen Kundendienst gibt, dann können Reparaturen und Serviceleistungen sehr lange dauern. Kauft man einen Computer, muß man auch das Software-Angebot für die einzelnen Geräte berücksichtigen. Die Hardware ist zwar ein wichtiger Punkt, aber wenn keine passenden Programme erhältlich sind, dann wird die Computerlust schnell zum Computerfrust. Und: Jeder stellt andere Ansprüche an sein Gerät. Ein Patentrezept für die Kaufentscheidung gibt es also leider nicht. (hg)

frei belegbare Funkt. tasten	separater Zahlenblock	serielle Cursor-Tasten	Zeichen/Zeile	Maximale Auflösung	Zahl der Farben	Monitor direkt anschließbar	Kassettenlaufwerk integriert	serienm. Schnittst. f. Floppy	Bemerkungen
10	nein	ja	80	640x256	16	ja	nein	ja	netzwerkfähig CP/M mit Z80 Erweiterung RAM-Erweiterung auf 96 KByte mit zweitem Prozessor
10	nein	nein	80	640x256	16	ja	nein	nein	»Sharthand«-Basic
—	nein	nein	80	560x192	16	ja	nein	nein	Diskettenlaufwerk eingebaut
—	nein	nein	40	279x192	16	ja	nein	nein	viele Hardware-Erweiterungen
4	nein	nein	40	320x192	16	ja	nein	ja	16 Farben in 16 Stufen
4	nein	nein	40	320x192	16	ja	nein	ja	16 Farben in 16 Stufen
10	nein	ja	32	256x192	16	ja	nein	nein	
4	nein	ja	22	186x220	8	ja	nein	ja	
4	nein	ja	40	320x200	16	ja	nein	ja	sehr großes Software-Angebot
4	nein	ja	40	320x200	15	ja	nein	ja	15 Farben in 8 Stufen Grafik und Text gleichzeitig darstellbar
4	nein	ja	40	320x200	15	ja	nein	ja	15 Farben in 8 Stufen Grafik und Text gleichzeitig darstellbar
4	nein	ja	40	320x200	15	ja	nein	ja	mit QWERTZ-Tastatur 1398 Mark 15 Farben in 8 Stufen Grafik und Text gleichzeitig darstellbar
—	nein	ja	16	256x192	9	ja	nein	nein	
—	nein	ja	16	256x192	9	ja	nein	nein	Betriebssystem OS-9
8	ja	ja	40	256x192	16	ja	nein	nein	Noddy eingebaut; netzwerkfähig
8	ja	ja	40	256x192	16	ja	nein	nein	Noddy eingebaut; netzwerkfähig



Hersteller	Gerät	unverb. Preis-Empf./DM	CPU (Taktfrequenz)	RAM-Bereich Grundgerät	RAM-Bereich Maximalausbau	ROM-Bereich	Tastatur
Micromint	Lazar II'ze'	1 149,—	6502(1MHz)/ Z80A(2MHz)	64KByte	1MByte	12KByte	Schreibmaschine
Oric Products Int. Ltd.	Oric-Atmos	698,—	6502A(1MHz)	64KByte	64KByte	12KByte	Schreibmaschine
Philips	MSX 8010	ca. 800,—	Z80A(3,57MHz)	32KByte	128KByte	32KByte	Schreibmaschine
Schneider	CPC 464	898,—	Z80A(4MHz)	64KByte	64KByte	32KByte	Schreibmaschine
Sharp	MZ 721	898,—	Z80A(3,55MHz)	64KByte	96KByte	4KByte	Schreibmaschine
	MZ 731	1 198,—	Z80A(3,55MHz)	64KByte	96KByte	4KByte	Schreibmaschine
	MZ 800	1 198,—	Z80A(3,55MHz)	64KByte	128KByte	16KByte	Schreibmaschine
Sinclair	ZX81	198,—	Z80A(3,5MHz)	1KByte	64KByte	16KByte	Folientastatur
	Spectrum	498,—	Z80A(3,5MHz)	16KByte	48KByte	16KByte	Gummi
	QL	1 998,—	68008(7,5MHz)	128KByte	512KByte	32KByte	Schreibmaschine
Sony	Hit-Bit 75P	998,—	Z80A(3,58MHz)	64KByte	64KByte	48KByte	Schreibmaschine
Spectravideo	SV-318	498,—	Z80A(3,6MHz)	16KByte	64KByte	32KByte	Gummi
	SV-318 II	698,—	Z80A(3,6MHz)	16KByte	64KByte	32KByte	Schreibmaschine
	SV-328	995,—	Z80A(3,6MHz)	32KByte	64KByte	32KByte	Schreibmaschine
	SVI-728	ca. 1 000,—	Z80A(3,6MHz)	32KByte	64KByte	32KByte	Schreibmaschine
Tandy	Tandy Color Computer 2	378,—	6809E (0,894MHz)	16KByte	64KByte	8KByte	Schreibmaschine
Thomson	T07	650,—	6809(1MHz)	22KByte	38KByte	6KByte	Flachtastatur
Video Technology	Laser 110	ca. 230,—	Z80A(3,58MHz)	4KByte	64KByte	16KByte	Gummi
	Laser 210	299,—	Z80A(3,58MHz)	8KByte	64KByte	16KByte	Gummi
	Laser 310	398,—	Z80A(3,58MHz)	18KByte	64KByte	16KByte	Schreibmaschine
	Laser 2001	498,—	6502A(2MHz)	32KByte	48KByte	16KByte	Schreibmaschine
	Laser 3000	1 698,—	6502A(2MHz)	64KByte	192KByte	32KByte	Schreibmaschine
	VZ200	ca. 250,—	Z80A(3,58MHz)	4KByte	64KByte	16KByte	Gummi

Taschencomputer

Hersteller	Gerät	unverb. Preis-Empf./DM	CPU	RAM Grundgerät	RAM Maximalausbau	ROM-Bereich	Tastatur
Casio	FX-750 P	399,—	8Bit	4KByte	8KByte	—	Taschenrechner
	PB-700	499,—	8Bit	4KByte	16KByte	25KByte	Taschenrechner
General	LBC-1100	525,—	8Bit	8KByte	16KByte	20KByte	Taschenrechner
Sharp	PC-1251	348,—	8Bit	4,2KByte	4,2KByte	24KByte	Taschenrechner
	PC-1260	398,—	8Bit	4,4KByte	4,4KByte	—	Taschenrechner
	PC-1401	298,—	8Bit	4,2KByte	4,2KByte	40KByte	Taschenrechner
	PC-1500A	ca. 690,—	8Bit	8,2KByte	24,2KByte	16KByte	Taschenrechner



frei belegbare Funkt. tasten	separater Zahlenblock	serielle Cursor-Tasten	Zeichen/ Zeile	Maximale Auflösung	Zahl der Farben	Monitor direkt anschließbar	Kassettenlaufwerk integriert	serienm. Schnittst. f. Floppy	Bemerkungen
10	ja	nein	40	271x192	15	ja	nein	nein	Apple-kompatibel für 1432 Mark im IBM-Design
---	nein	ja	40	240x200	8	ja	nein	nein	Tastatur frei belegbar
5	ja	ja	40	256x192	16	ja	nein	nein	MSX-Standard; QWERZ-Tast.
---	ja	ja	80	640x200	27	ja	ja	ja	mit Grünmonitor mit Farbmonitor 1398 Mark
10	nein	ja	40	---	8	ja	ja	nein	keine hochauflösende Grafik
10	nein	ja	40	---	8	ja	ja	nein	keine hochauflösende Grafik
10	nein	ja	80	640x200	16	ja	ja	nein	256 Farben mischbar
---	nein	nein	32	64x44	S/W	nein	nein	nein	Bausatz für 98,– Mark
---	nein	nein	32	256x192	8	nein	nein	nein	vorbelegte Tastenwörter für 598,– Mark mit 48KByte
5	nein	ja	80	512x256	8	ja	nein	nein	2 Mikrodrive eingebaut
5	nein	ja	40	256x192	16	ja	nein	ja	MSX-Standard
5	ja	---	40	256x192	16	ja	nein	nein	eingebauter Joystick MSX und CP/M nachrüstbar
5	ja	---	40	256x192	16	ja	nein	nein	eingebauter Joystick MSX und CP/M nachrüstbar
5	ja	ja	40	256x192	16	ja	nein	nein	MSX und CP/M nachrüstbar
5	ja	ja	40	256x192	16	ja	nein	ja	MSX-Standard
---	nein	ja	32	256x192	8	ja	nein	ja	Betriebssystem OS-9
---	nein	ja	40	320x200	8	ja	nein	nein	Lichtgriffel serienmäßig
---	nein	ja	32	128x64	S/W	ja	nein	nein	
---	nein	ja	32	128x64	8	ja	nein	nein	
---	nein	ja	32	128x64	8	ja	nein	nein	
---	nein	ja	36	256x192	16	ja	nein	nein	
8	ja	ja	80	560x192	8	ja	nein	nein	mit Karte Apple-kompatibel mit Z80-Karte CP/M-fähig
---	nein	ja	32	128x64	8	ja	nein	nein	
---	ja	---	24	---	---	nein	nein	nein	mit LC-Display (1 Zeile)
---	ja	ja	20	32x160	---	nein	nein	nein	mit LC-Display (4 Zeilen)
5	ja	ja	20	32x160	---	nein	nein	nein	mit LC-Display (2 Zeilen)
---	ja	ja	24	---	---	nein	nein	nein	mit LC-Display (1 Zeile)
---	ja	ja	24	---	---	nein	nein	nein	mit LC-Display (2 Zeilen)
---	ja	ja	16	---	---	nein	nein	nein	mit LC-Display (1 Zeile)
6	ja	ja	26	7x156	---	nein	nein	nein	mit LC-Display (1 Zeile)

Jedem sein Drucker

Drucker zählen zu den wichtigsten Peripherie-Geräten. Da die Preise in letzter Zeit erheblich gesunken sind, werden sie auch für den Hobby-Programmierer immer erschwinglicher.

Diejenigen, die gerne programmieren, werden sehr schnell den Kauf eines Druckers in Erwägung ziehen. Erstens ist es übersichtlicher, einen kompletten Ausdruck eines Programms vor sich zu haben, als immer nur wenige Zeilen auf dem Bildschirm. Zweitens kann man vielleicht auch seinen privaten Briefverkehr mit einem Drucker und einem entsprechenden Text-Programm erledigen und drittens stellen auf Papier gedruckte Dokumente, wie Listings und Briefe, eine gewisse Sicherheit gegenüber Datenverlust bei Kassetten oder Disketten dar.

Bevor man sich aber für einen bestimmten Drucker entscheidet, sollte man sich darüber im klaren sein, für welchen Zweck der Drucker eingesetzt werden soll. Möchten Sie nur Listings ausdrucken? Oder legen Sie Wert auf gute Druckqualität, zum Beispiel um Briefe auszudrucken? Möchten Sie sogar Ihre Bildschirm-Grafiken zu Papier bringen?

Matrixdrucker

Seriell arbeitende Nadel-Matrixdrucker, sind heute am meisten verbreitet. Hierbei handelt es sich um ein Druckverfahren, bei dem mehrere Nadeln — in Form einer Matrix — die gewünschten Zeichen zu Papier bringen. Deutlich sind die senkrecht angeordneten Nadeln zu erkennen. Da Matrixdrucker jeweils

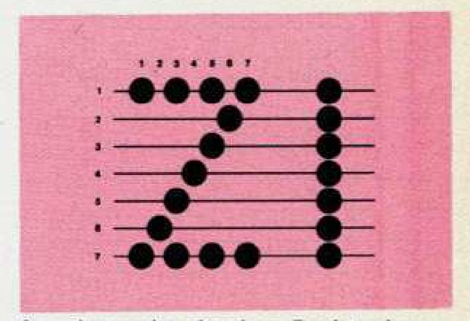


Ein Nadel-Druckkopf von vorne gesehen. Deutlich sind die senkrecht angeordneten Nadeln zu erkennen

nur eine Punktreihe senkrecht zur Druckrichtung verarbeiten (immer eine Spalte der Matrix gleichzeitig), spricht man von einem seriellen Druckverfahren (Spalte nach Spalte). Der Druckkopf bewegt sich entlang einer Zeile und druckt die Zeichen in der Regel in einer 7 x 5- oder 9 x 11-Matrix. Die erste Zahl bezieht sich übrigens auf die Anzahl der Nadeln. Teurere Drucker haben bis zu 20 Nadeln, die dann allerdings nicht mehr untereinander angeordnet sind, sondern in zwei Reihen, zueinander um einen halben Nadelabstand versetzt. Dadurch werden auch die Nadelzwischenräume mit Farbe gefüllt. Mit diesem Verfahren wird eine fast schreibmaschinenähnliche Druckqualität erreicht.

In der unteren Preisklasse trifft man meist Drucker mit sieben, acht oder neun Nadeln, die aber schon ein relativ gutes Schriftbild bieten, wie die Probeausdrucke zeigen. Jedoch sind neun Nadeln notwendig, um deutlich zu erkennende Unterlängen zu drucken. Zu den Vorteilen der Matrixdrucker zählen weiterhin verhältnismäßig niedrige Folgekosten. Papier ist in unterschiedlichen Ausführungen erhältlich. 1000 Blatt Endlospapier mit Randlochung, in DIN-A4-Größe, kosten etwa 34 Mark. Erheblich teurer sind Farbbänder. Nicht selten werden Preise bis zu 45 Mark verlangt. Wieviele Seiten mit einem Farbband gedruckt werden können, hängt hauptsächlich von der Länge und Qualität des Farbbandes sowie dem verwendeten Druckmodus ab. Verwenden Sie häufig Fettdruck oder Doppeldruck, wird das Farbband stärker strapaziert, als in der Standard-Einstellung.

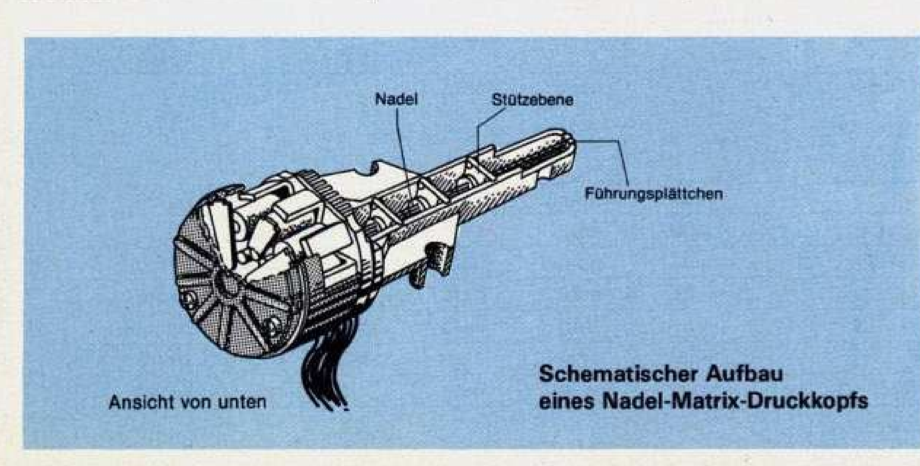
Einen weiteren, sehr wichtigen Vorteil haben viele Matrixdrucker gegenüber Typenraddruckern, deren Zeichensatz auf die Anzahl der



Anordnung der einzelnen Punkte einer 7 x 7-Punkte-Matrix



Eine 18 x 40 Matrix liefert Schreibmaschinen-Qualität



Schematischer Aufbau eines Nadel-Matrix-Druckkopfs

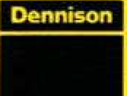
DIE ELEFANTEN SIND GELANDET.

ELEPHANT MEMORY SYSTEMS™

"NEVER FORGETS."



Nach dem beispiellosen Erfolg der elephant floppy disk in den USA sind die „Elefanten“ in Europa gelandet. Jetzt können Sie auch in Deutschland von dem sagenhaften Gedächtnis der Elefanten profitieren. „Elephant never forgets“ – diese 100% Datensicherheit wurde durch amtliche Tests bestätigt. Disketten, 100% error-free. Greifen Sie zu. In Ihrem Computer-Shop oder bei Ihrem System-Händler.



ELEPHANT™ NEVER FORGETS.

MARCOM Computerzubehör GmbH
Podbielskistraße 321, 3000 Hannover 1, Tel. (05 11) 64 74 20

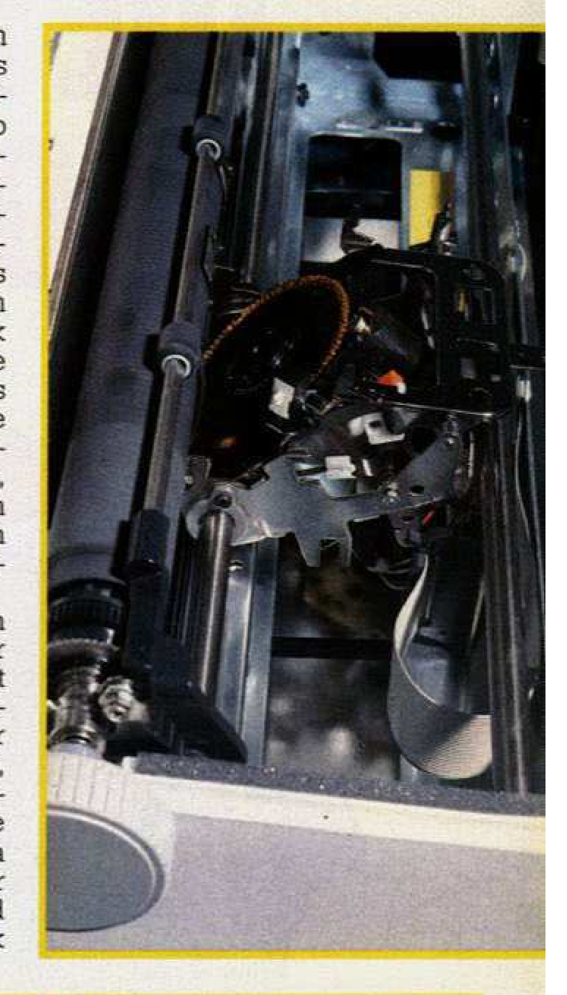
Frankreich: Soroclass, 8. Rue Montgolfier - 93115, Rosny-Sous-Bois, Tel: 16 (1) 855-73-70
Grossbritannien: Dennison Mfg. Co. Ltd., Colonial Way, Watford WD2 4JY, Tel: 0923 41244, Telex: 923321
Weiteres Ausland: Dennison International Company, 4006 Erkrath 1, Matthias-Claudius-Strasse 9, Telex: 858 6600

Typen des verwendeten Typenrades begrenzt ist. Matrixdrucker sind in der Regel grafikfähig. Hier ist es wichtig, daß man Zeichen frei definieren kann. Lediglich bei manchen ist dies entweder nicht, oder nur mit erheblichem Programmieraufwand möglich.

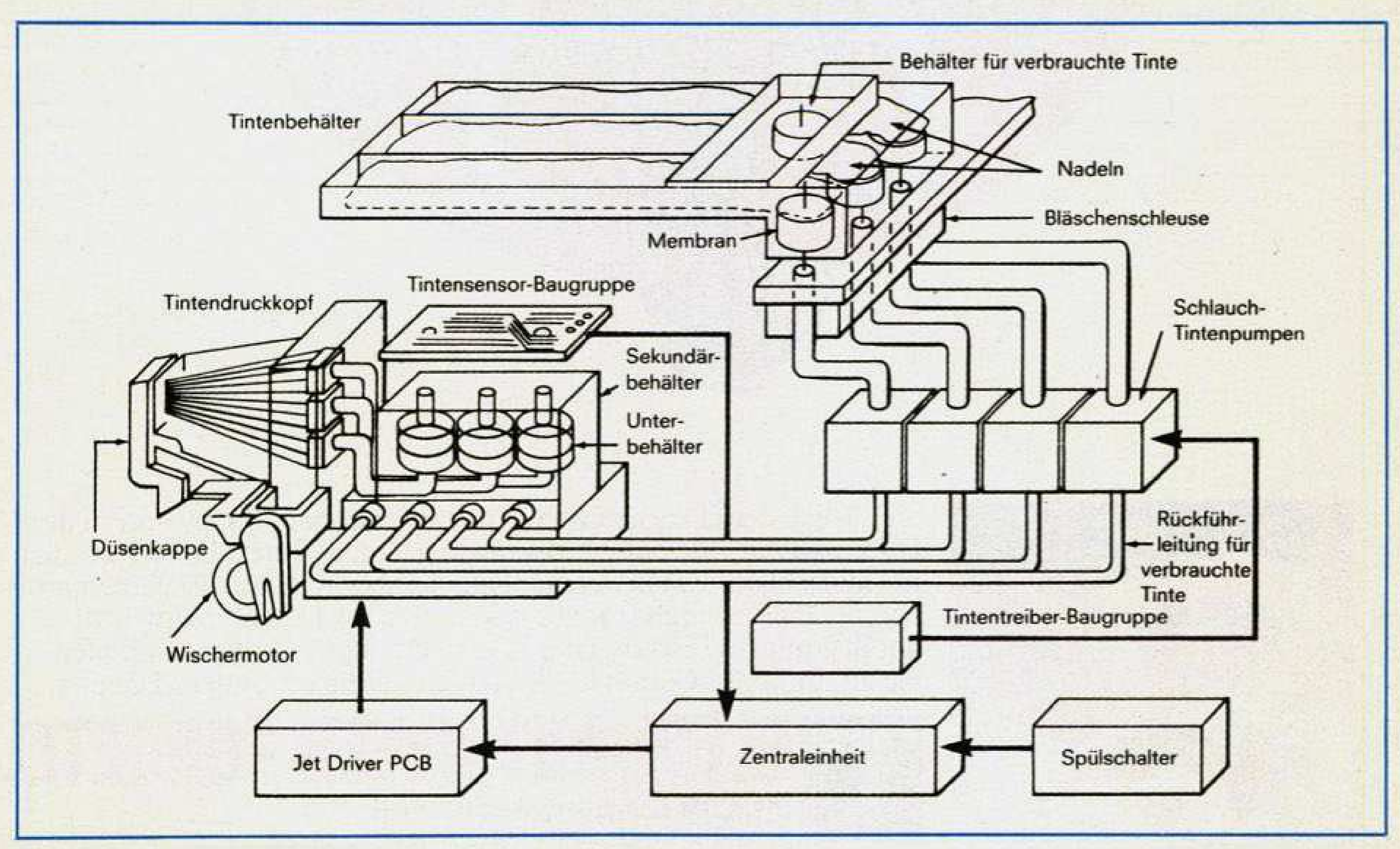
Typenraddrucker

Im Gegensatz zum Matrixdrucker ist beim Typenraddrucker der zur Verfügung stehende Zeichensatz vom Typenrad abhängig. Ein solches Rad sieht wie ein großes Gänseblümchen aus, dessen Blätter von den Druckertypen gebildet werden (deshalb heißt es auf Englisch recht bildhaft »daisywheel«). Die »Blütenblätter« bestehen entweder aus federndem Metall (bei den teuren Typenrädern) oder aus Kunststoff (billiger aber nicht so haltbar). Die Funktionsweise: Durch Drehung wird das Rad in die entsprechende Position gebracht. Dann werden die Typen mit einem Hammer gegen Farbband und Papier geschlagen. Trotzdem ist die Lärmentwicklung nicht höher als bei Matrixdruckern. Da die Typen, ähnlich einem handelsüblichen Stempel, aus durchgehenden Konturen bestehen, ergibt sich daraus ein Schriftbild wie man es von einer Schreibmaschine gewohnt ist. Die Zeichen werden also nicht aus einzelnen Punkten zusammengesetzt. Obwohl die Matrixdrucker relativ gute Schriftqualitäten erreichen, werden Typenraddrucker in absehbarer Zeit nicht aus der Textverarbeitung wegzudenken sein. Wer aber bevorzugt Grafik ausdruckt, wird schnell an die Grenzen des Typenraddruckers stoßen. Zwar werden verschiedene Typenräder mit den unterschiedlichsten Zeichensätzen angeboten, jedoch nicht mit den spezifischen Grafikzeichen, die in den meisten Heimcomputern verwendet werden.

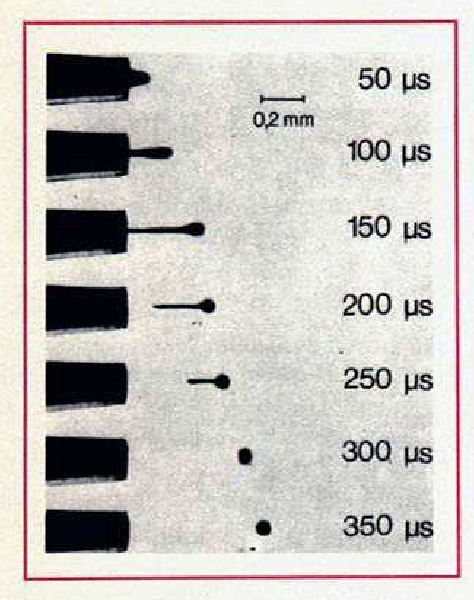
Bei Typenraddruckern kann ebenfalls normales Endlospapier eingespannt werden. Als Option ist hier oft noch eine Einzelblatt-Vorrichtung vorgesehen. Eine sehr wichtige Ergänzung für diejenigen, die Textverarbeitung mit Computern beruflich nutzen möchten. Die Kosten für Farbbänder sind in etwa so hoch wie für Matrixdrucker. Der einzige Nachteil: Typenräder sind sehr teuer. Bis zu 100 Mark pro Stück sind keine Seltenheit.



Blick in das Innere eines Typenraddruckers



Schematischer Aufbau eines Farb-Tintendruckermechanismus



Das Funktionsprinzip von Tintenstrahl-Druckern

Thermodrucker

Sie sind die Leisen unter den Druckern. Thermodrucker verwenden ein wärmeempfindliches Spezialpapier. Der Druckkopf besteht aus einer Matrix von Widerständen, die üblicherweise auf einem Siliziumchip integriert sind. Der Druckkopf ist in ständigem Kontakt mit dem Papier. Zum Drucken werden die Widerstände der Matrix selektiv erhitzt. An den erhitzten Stellen verändert durch einen physikalischen Effekt eine sonst farblose Substanz im Papier ihre Farbe. Sie wird dunkel. Dadurch entsteht an der erhitzten Stelle ein Punkt.

Bei Thermodruckern handelt es sich um sogenannte anschlagfreie Drucker. Daraus ergibt sich eine geringe Geräuschentwicklung. Wer also gerne nachts vor seinem Computer sitzt, für den sind die Flüster-Drucker besonders empfehlenswert. Für den geschäftlichen Einsatz sind sie aber ungeeignet. Da Thermodrucker auch nach dem Matrix-Druckverfahren arbeiten, sind sie generell grafikfähig.

Ein wesentlicher Punkt spricht jedoch gegen Thermodrucker, nämlich die hohen Papierkosten. Der Preis pro Rolle hängt von der Breite ab und beträgt bis zu 12 Mark. Unter anderem ist die Druckgeschwindigkeit sehr gering. Etwa 45 Zeichen pro Sekunde, machen sie nicht gerade zu einem Renner.

Sonstige Druckverfahren

Tintenstrahldrucker zählen auch zu den Matrixdruckern. Zum Druckprinzip: Auf eine Länge von einem Millimeter passen mehr als zehn Farbtröpfchen. Mit einer zusätzlichen Überlappung der Punkte erreicht man ein Druckbild, das sich von dem einer Schreibmaschine kaum mehr unterscheidet.

Es gibt verschiedene Versionen von Tintenstrahldruckern. In einer Ausführung sind, wie beim Nadeldrucker, mehrere Röhrchen senkrecht übereinander angeordnet, durch die Tinte auf das Papier gelangt. Bei anderen Verfahren wird ein aus einer Düse austretender Tintenstrahl durch elektrische oder magnetische Felder auf die entsprechende Stelle des Papiers abgelenkt. Ein besonderer Vorteil der Tintenstrahldrucker ist ihr geringer Geräuschpegel und die hohe Druckgeschwindigkeit von etwa 150 Zeichen pro Sekunde.

Eine besonders große Chance haben Tintenstrahldrucker gegenüber herkömmlichen Druckverfahren, nämlich im Mehrfarbendruck. Zwar gibt es verschiedene Nadel-Mehrfarben-Drucker, die aber den Nachteil haben, daß die Farbbänder sehr teuer sind.

Es gibt noch eine Vielzahl weiterer Druckverfahren, die aber wegen des geringen Verbreitungsgrades und den relativ hohen Anschaffungskosten nicht in den Heimbereich passen.

Drucker sind häufig teurer als der Computer selbst. Deshalb ist bei der Auswahl größte Sorgfalt angebracht. Besonders wichtig ist, daß der Drucker an Ihr Gerät angeschlossen werden kann. Nicht selten benötigt man noch spezielle Schnittstellen, um einen Drucker, der nicht von dem entsprechenden Computerhersteller stammt, mit seinem Computer einzusetzen. Dies belastet nicht nur zusätzlich den Geldbeutel, sondern verursacht auch einen höheren Arbeitsaufwand. Häufig muß man zusätzliche Treibersoftware in den Computer laden, um den Drucker in Gang zu bringen. Entscheidet man sich aber von vornherein für einen Drucker mit einer standardmäßigen Schnittstelle, hat man den Vorteil, den Drucker, auch bei Systemwechsel, weiterhin verwenden zu können. Bei den Standard-Schnittstellen zählen die RS232- und die Centronics-Schnittstelle zu den häufigsten.

Welchen Drucker?

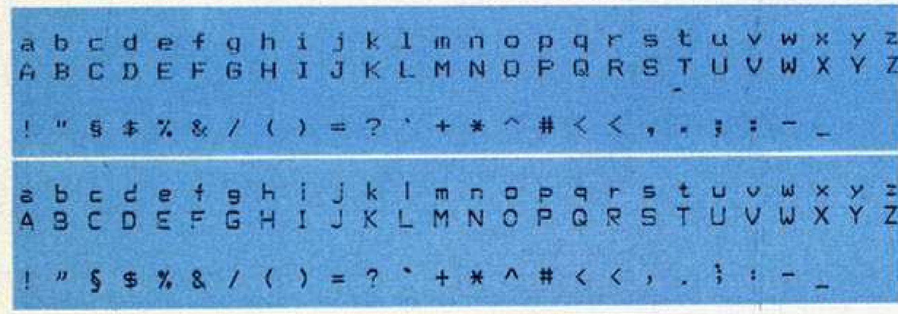
Sie sollten sich weiterhin überlegen, ob Sie Ihren Drucker im geschäftlichen Bereich einsetzen möchten. Gerade bei Geschäftsbriefen ist ein gutes Schriftbild wichtig. Kompliziert wird es, wenn Sie neben einem guten Schriftbild, auch auf Grafik Wert legen. Gegen Typenraddrucker spricht noch die langsame Druckgeschwindigkeit. Liegen Nadel-Matrix-Drucker in der Preisklasse unter 2000 Mark, bei Geschwindigkeiten bis zu 200 Zeichen pro Sekunde, können Typenraddrucker mit nur etwa 20 Zeichen pro Sekunde kein Rennen gegen die Nadeldrucker gewinnen. Entscheiden Sie sich für einen Matrix-Nadel-Drucker, sollten Sie einen mit möglichst hoher Auflösung auswählen.

Speziell bei Matrix-Nadel-Druckern muß man auf den eingebauten Zeichensatz achten. Die wichtigsten Fragen: Ist er umschaltbar oder veränderbar? Entspricht er dem Zeichensatz Ihres Computers? Wie kann man eigene Zeichen definieren?

Für den Briefverkehr, zum Beispiel für Rundschreiben, wäre Einzelblatteinzug eine sehr sinnvolle Zusatzeinrichtung.

Eine weitere Lösung könnte eine elektronische Schreibmaschine mit eingebautem Interface sein. In diesem Fall müssen Sie ein besonderes Augenmerk auf die eingebaute Schnittstelle der Schreibmaschine richten. Stimmt sie mit der Ihres Computers überein?

Die folgende Marktübersicht soll Ihnen bei der Auswahl Ihres Druckers helfen. (wb)



Beispielsausdrucke. Oben, Ausdruck eines Epson FX-80 im Normalschrift-Modus. Unten, zum Vergleich ein Schönschreibdrucker-Ausdruck

Einkaufshilfe

Anbieter	a) Modellbezeichnung b) Hersteller c) Druckprinzip	a) Anzahl Nadeln b) alphanumerische Matrix (Zeichen) c) grafische Auflösung (Punkte/Zoll; N = nicht grafikfähig)	a) Druckgeschwindigkeit (Zeichen/sek.), Anzahl Zeichensätze b) Durchschläge (+ Original), Druckbreite in Zeichen c) Lautstärke (in dB(A))	a) Druckpuffer (in KByte) b) Abmessungen (H/B/T in cm) c) Schnittstellen (RS232 = 1, Centronics = 2, sonstige)	a) Preis in DM b) Optionen/Preis
Apple München	a) Imagewriter 8" b) Apple c) Nadel	a) 9 b) 7 x 8, 16 x 8 c) –	a) 120, 8 b) 3, 80 c) 53	a) 1 b) 12/41/30 c) 1	a) 1812,60 b) –
Binder Villingen	a) 8510 S b) C. Itoh c) Nadel	a) 9 b) 7 x 9 c) –	a) 120, 5 b) 4, 80 c) 63	a) 2 b) 12/40/28,5 c) 1, 2	a) 1819,44 b) IEEE-Interface, Apple-Interface
	a) 7500 BP b) C. Itoh c) Nadel	a) 9 b) 9 x 9 c) 120	a) 105, 3 b) 80 c) 65	a) 2 b) 110/378/305 c) 1, 2	a) 1422,– b) RS232 229,–
Brother Bad Vilbel	a) M 1009 b) Brother c) Nadel	a) 9 b) 9 x 9 c) 9 x 576	a) 50, 2 b) 2, 80 c) 60	a) – b) 7/33,3/19,1 c) 1, 2	a) 750,– b) Endlostraktor
CDI Berlin	a) CDI PT 88 b) Siemens c) Nadel	a) 9 b) 9 x 9 c) 72 x 102	a) 80, 8 b) 2, 80 c) 60	a) 165 Zeichen b) 14/41/31 c) 1, 2, TTY	a) 1936,– b) IBM-Interface 340,–, Speichererweiterung 4 KB 171,–
	a) CDI DRH 80 b) Triumph-Adler c) Nadel	a) 9 b) 9 x 7 c) –	a) 80, 11 b) 3, 80 c) 60	a) 256 Zeichen b) 15,4/41,5/25,9 c) 1, 2, TTY	a) 1881,– b) Endlostraktor 410,–
C. Itoh Düsseldorf	a) 8510 B b) C. Itoh c) Nadel	a) 9 b) 7 x 9 c) 144 x 160	a) 120, 14 b) 3,80 c) ca. 65	a) 2 b) 13,6/39,8/28,5 c) 1, 2	a) 1800,– b) Zeichenpuffer 20 KB
Centronics Data Computer Frankfurt	a) GLP b) Centronics c) Nadel	a) 8 b) 9 x 9, 18 x 23 c) 60, 120, 240	a) 50, 3 b) 80, 10 c) < 60	a) – b) 70/333/191	a) 921,– b) Stachelwalze mit Gehäuse 4–10 Zoll Papier Papierrollenhalter
Datentechnik Ziegler Leonberg	a) Compact NP b) Olympia c) Nadel	a) 9 b) 9 x 9 c) 8 x 1920	a) 165, 8 b) 2, 80 c) 65	a) 2 b) 12/40,5/30 c) 2, RS232C, VC 20 + C 64	a) 1698,– b) –
Deutsche Olivetti Frankfurt	a) PR 15 b) Olivetti c) Nadel	a) 9 b) 9 x 4 c) 84 x 72	a) 120, 13 b) 2, 80 c) 58	a) – b) 14,6/37/30 c) 2	a) 1995,– b) Endlostraktor 342,–
Electronic Systems Aschheim b. München	a) MT 80 b) Mannesmann-Tally c) Nadel	a) 9 b) 9 x 8 c) 80 x 82	a) 80, 7 b) 3, 80 c) < 55	a) – b) 12,5/37,7/29,5 c) 1, 2	a) 1299,– b) –
E 2000 München	a) Horizon b) Centronics c) Nadel	a) – b) 11 x 9 c) 240 x 16	a) 160, 8 b) 2, 80 c) 60	a) 3 b) 11/40/32 c) 2	a) 1768,– b) RS232C 290,–
Epson Düsseldorf	a) FX-80 b) Epson c) Nadel	a) 9 b) 9 x 9 c) 240 x 8, 120 x 9	a) 160, 8 b) 2, 80 c) 63	a) 2 b) 10/42/34,7 c) 2	a) 1848,– b) Aufsatztraktor 89,–
	a) RX-80 b) Epson c) Nadel	a) 9 b) 9 x 9 c) 8 x 240	100, 10 b) 2, 80 c) 66	a) – b) 10,7/37,2/30,3 c) 2	a) 1198,– b) –
	a) RX-80 F/T b) Epson c) Nadel	a) 9 b) 9 x 9 c) 8 x 240	a) 100, 10 b) 2, 80 c) 63	a) – b) 13,4/37,2/30,3 c) 2	a) 1398,– b) RS232C mit 2KB Buffer 269,–
	a) RX-100 b) Epson c) Nadel	a) 9 b) 9 x 9 c) 8 x 240, 9 x 120	a) 100, 10 b) 2, 136 c) 62	a) – b) 13,3/59,2/39,3 c) 2	a) 1998,– b) –
	a) P 40 b) Epson, Japan c) Thermo	a) – b) – c) –	a) 45, spez. Thermopapier b) 80 c) –	a) keiner b) 46/216/128 c) 1, 2	a) 448,– b) –
Ericsson Düsseldorf	a) 4510 b) Facit c) Nadel	a) 9 b) 9 x 9-15 c) 72 x 60-100	a) 120, 8 b) 3, 80 c) < 63	a) 2 b) 15/43/34 c) 1, 2, Current Loop	a) 1995,– b) –
Gleichmann Electronics Stutensee	a) Gemini 10 x/i b) Star c) Nadel	a) 9 b) 9 x 9 c) 60 x 72	a) 120, 8 b) 2, 80 c) –	a) 4 b) 14,8/39,2/31,5 c) 2, RS232C, IEEE 488, Atari, Commodore, Apple	a) 1195,– b) –

Anbieter	a) Modellbezeichnung b) Hersteller c) Druckprinzip	a) Anzahl Nadeln b) alphanumerische Matrix (Zeichen) c) grafische Auflösung (Punkte/Zoll; N = nicht grafikfähig)	a) Druckgeschwindigkeit (Zeichen/sek.), Anzahl Zeichensätze b) Durchschläge (+Original), Druckbreite in Zeichen c) Lautstärke (in dB(A))	a) Druckpuffer (in KByte) b) Abmessungen (H/B/T in cm) c) Schnittstellen (RS232 = 1, Centronics = 2, sonstige)	a) Preis in DM b) Optionen/Preis
J. Hengstler Aldingen	a) Typ 0 052 b) Star c) Nadel	a) 7 b) 7 x 5 c) N	a) 2,5, 1 b) 1, 40 c) —	a) — b) — c) 2	a) 309,— b) Motorisch betriebene Abschneidevorrichtung 240,—
Honeywell Italia Offenbach	a) L/S 11 b) Honeywell c) Nadel	a) 9 b) 7 x 9 c) N	a) 100, 8 b) 2, 80 c) c) < 60	a) 132 Zeichen b) 16,6/41,5/32 c) 1, 2	a) 1621,— b) —
	a) L/S 11 CQ b) Honeywell c) Nadel	a) 9 b) 7 x 9 c) 70 x 72	a) 100, 8 b) 2, 80 c) c) < 58	a) 2 b) 16,6/41,5/32 c) 1, 2	a) 1933,— b) —
	a) L 11 I b) Honeywell c) Nadel	a) 9 b) 11 x 9 c) —	a) 80, 12 b) 2, 80 c) c) < 58	a) 1 b) 16,6/41,5/32 c) 2	a) 1621,— b) —
Walter Kluxen Hamburg	a) Imagewriter 12"/15" b) Apple c) Nadel	a) — b) 7 x 9 c) 160	a) 120, 8 b) 8, — c) 53	a) 1 b) 12,2/14,15/30 c) 1	a) 1812,—, 2348,— b) —
	a) RX 80 / RX 80 F/T RX 100 b) Epson c) Nadel	a) 9 b) 9 x 9 c) 240 x 8	a) 100, 10 b) 2, 80/80/136 c) —	a) — b) max. 13,4/56,8/39,3 c) 2, RS232, IEEE 488	a) 1198,—, 1398,—, 1798,— b) —
	a) FX 80 / FX 100 b) Epson c) Nadel	a) 9 b) 9 x 9 c) 240 x 8	a) 160, 8 b) 2, 80/136 c) —	a) — b) max. 15/59,4/35,4 c) 2, RS 232, IEEE 488	a) 1848,—, 2398,— b) —
Logitec München	a) FT-5002 b) Kanto Denshi c) Nadel	a) 9 b) 9 x 9 c) 8 x 240	a) 120, 4 b) 3, 137 c) ca. 55	a) 1 b) 11,5/40,3/28,6 c) 2	a) 1197,— b) Serial Interface 249,—, APPLE II Interface 290,—
Logis Köln	a) Horizon H-80 b) Centronics c) Nadel	a) 9 b) 11 x 9 c) 240	a) 140, 8 b) 3, 80 c) ca. 60	a) 2 b) 11/40/32 c) 1, 2	a) 1755,— b) IBM-PC 145,—
	a) Horizon H-156 b) Centronics c) Nadel	a) 9 b) 11 x 9 c) —	a) 140, 8 b) 3, 156 c) ca. 60	a) 2 b) 13/59,8/35 c) 1, 2	a) 2295,— b) IBM-PC Anschluß 145,—
Macrotron München	a) SPEEDY 100-80 b) Macrotron c) Nadel	a) 8 b) 8 x 7 c) 72 x 80	a) 80, 6 b) 3, 80 c) 56	a) 2 b) 14/38/29,5 c) 2, RS232C	a) 999,— b) —
	a) Juki 2200 b) Juki c) Typenrad	a) — b) — c) —	a) 10, 4 b) 135 c) 62	a) — b) 125/410/135 c) 2 + V.24	a) 1099,— b) —
	a) Juki 6100 b) Juki c) Typenrad	a) — b) — c) —	a) 22, 4 b) 165 c) 63	a) 2 — max. 8 b) 150/520/360 c) 2 + V.24	a) 1999,— b) Traktor: 598,50 Einzelblatt: 1299,—
Mannesmann-Tally GmbH Ulm	a) MT 80 b) Mannesmann-Tally c) Nadel	a) 9 b) 9 x 8 c) 640 x 1280	a) 80, 1 + 3 b) 80, 10 c) 60	a) 2 b) 125/377/295 c) 1, 2	a) 1300,— b) RS232 = 256,— Noise Kit = 102,—
Mirwald Unterhaching	a) P-40 b) Epson c) Thermo	a) 9 b) 9 x 5 c) 75 x 75	a) 45, 8 b) —, 40 c) < 30	a) — b) 4,6/21,6/12,8 c) 1, 2, nur für EPSON HX20 geeignet	a) 448,— b) —
	a) BX 80 b) BMC c) Nadel	a) 8 b)) 9 x 8 c) 80	a) 80, 3 + 1 b) 80 c) < 60	a) 2 b) 12,5/29,5/37,7 c) 2	a) 980,— b) VC-64-Interface mit Grafik 198,—
	a) MT 80 b) Mannesmann c) Nadel	a) 8 b) 9 x 8 c) 80 x 80	a) 80, 8 b) 3, 80 c) < 60	a) — b) 12,5/37,5/29,5 c) 1, 2	a) 1061,— b) RS232 2K Buffer 273,60
	a) BX 100 b) BMC c) Nadel	a) 9 b) 9 x 11 c) 144	a) 100, 2 + 1 b) 80 c) < 60	a) 1 b) 12/40/30 c) 2	a) 1100,— b) RS232 mit 2KB 273,60,— VC-64 mit Grafik incl. Kabel 298,—
	a) RX 100 b) Epson c) Nadel	a) 9 b) 9 x 9 c) 120 x 100	a) 100, 10 b) 3, 136 c) < 60	a) — b) 13,3/51/39 c) 1, 2	a) 1998,— b) —
	a) RX 80 b) Epson c) Nadel	a) 9 b) 9 x 9 c) 102 x 100	a) 100, 10 b) 3, 80 c) < 60	a) — b) 10,7/39/30,3 c) 1, 2	a) 1198,— b) —

Einkaufshilfe

Anbieter	a) Modellbezeichnung b) Hersteller c) Druckprinzip	a) Anzahl Nadeln b) alphanumerische Matrix (Zeichen) c) grafische Auflösung (Punkte/Zoll; N = nicht grafikfähig)	a) Druckgeschwindigkeit (Zeichen/sek.), Anzahl Zeichensätze b) Durchschläge (+Original), Druckbreite in Zeichen c) Lautstärke (in dB(A))	a) Druckpuffer (in KByte) b) Abmessungen (H/B/T in cm) c) Schnittstellen (RS232 = 1, Centronics = 2, sonstige)	a) Preis in DM b) Optionen/Preis
Mirwald Unterhaching	a) FX 80 b) Epson c) Nadel	a) 9 b) 9 x 9 c) 240	a) 160, 1 + 2 b) 80 c) < 60	a) 2 b) 10/42/35 c) 2	a) 1850,– b) RS232 mit 2KB 269,–
Neumüller Taufkirchen	a) DMP 1180 b) Quen Data c) Nadel	a) 9 b) 9 x 13 c) 70 x 70	a) 80, 4 b) 3, 80 c) 55	a) 0,5 b) 11,5/39/32 c) 1, 2	a) 1134,– b) –
	a) SPG 8010 b) Dataproducts c) Nadel	a) 9 b) 9 x 9 c) 168 x 84	a) 180, 8 b) 3, 80 c) 63	a) 2 b) 13/42/34 c) 1, 2	a) 2040,– b) –
Olivetti Ope (über Ziegler/Mönchengladbach)	a) DM 5055 b) Olivetti c) Nadel	a) 9 b) 9 x 7 c) 240 x 72	a) 120, 10 b) 2, 80 c) 60	a) 2 b) 14,6/37/39 c) 2, Current Loop	a) 1653,– b) Traktor, Einzelblatt-Einzug
Olympia Wilhelmshaven	a) electronic compact NP b) Olympia c) Nadel	a) 9 b) 9 x 9 c) 216 x 240	a) 165, 8 b) 2, 80 c) –	a) 2 b) 40,5/40,5/30 c) 2, RS232C	a) 1767,– b) Ges. Speicher 4K 290,–
Percom München	a) ML-80 b) OKI c) Nadel	a) 7 b) 7 x 9 c) –	a) 80, 1 b) 4, 80 c) 56	a) – b) 10,8/34,2/24,5 c) 2, RS232C + IEEE	a) 1100,– b) Traktor 235,–
	a) ML82A/83A b) OKI c) Nadel	a) 9 b) 9 x 9 c) –	a) 120, 9 b) 4 x 80/136 c) 56	a) 0,25 b) 13,3/36,1/32,8 13,3/51,2/32,8 c) 1, 2, IEEE	a) 82A 1900,– 83A 2900,– b) Barcode- und Labelpeint 1500,–
Printex Hainburg	a) 8510 B + 1550 B b) C. Itoh c) Nadel	a) 9 b) 7 x 9 c) 160 x 144	a) 120, 7 b) 3, 80/136 c) 62	a) 2 b) 13,6/39,8/28,5 c) 1, 2, IEC Bus, Apple II + III, IBM-PC	a) 1878,– b) Tastatur 1250,–, Rezepteinzug 1083,–
Prosystem Kelsterbach	a) MT 80 b) Mannesmann-Tally c) Nadel	a) 9 b) 9 x 8 c) 200 x 128	a) 80, 8 b) 3, 80 c) < 60	a) – b) 12,5/37,7/29,5 c) 2, RS232C	a) 1300,– b) RS232 C mit 2KB 257,–
Quen Data Rödermark	a) DMP 1180 und1181 b) Quen Data c) Nadel	a) 8 b) 7 x 8 c) 8 x 8	a) 80,– b) 3, 80 c) –	a) – b) 12,5/37,7/29,5 c) 1, 2	a) 998,–, 1198,– b) –
Scm Dreieich	a) Fastext D-80 b) SCM (Tec) c) Nadel	a) 9 b) 9 x 9 c) 60, 72 x 72	a) 80, – b) 1, 80 c) 63	a) 132 Bytes b) 10,4/41,4/23,1 c) 2	a) 796,– b) Traktor 99,–
	a) D-100 b) SCM (Tec) c) Nadel	a) 9 b) 9 x 8 c) 60, 12 x 72	a) 120, – b) 1, 80 c) 63	a) 132 Bytes b) 12,8/42,4/34 c) 1, 2	a) 1138,– b) –
	a) D-200 b) SCM (Tec) c) Nadel	a) 9 b) 9 x 8 c) 120 x 72	a) 160, – b) 2, 80 c) 63	a) 2 b) 12,8/42,4/34 c) 1, 2	a) 1708,– b) –
Seltronics Ottobrunn	a) SP 302 b) Syntest c) Nadel	a) 7 b) 5 x 7 c) N	a) 50, 64 b) 3, 40 c) –	a) 40 Zeichen b) 12,7/24,4/30,5 c) 1, Current Loop	a) 1980,– b) 3-Zeilen-Speicher 298,–
	a) SP 400 b) Syntest Corp. c) Thermo	a) 7 b) 5 x 7 c) –	a) 24 b) 40 c) –	a) 40-Zeichen-Speicher b) 7,8/13/20,5 c) 1, 20 mA	a) 1798,– b) –
	a) SP 200 b) Synstest Corp. c) Thermo	a) 7 b) 5 x 7 c) –	a) 16 b) 20 c) –	a) 20-Zeichen-Speicher b) 7,8/12,5/14,5 c) 1, 20 mA	a) 1636,– b) Centronics-Schnittstelle 1636,–
Star Eschborn/Ts.	a) Delta-10 b) Star c) Nadel	a) 9 b) 9 x 9 c) 240 x 144	a) 160, 5 b) 3, 80 c) 63	a) 8 b) 14,8/39,2/31,5 c) 1, 2	a) 1750,– b) –
	a) Gemini-10X b) Star c) Nadel	a) 9 b) 9 x 9 c) 240 x 144	a) 120, 5 b) 3, 80 c) 64	a) 816 Byte b) 14,8/39,2/31,5 c) 1, 2	a) 1195,– b) –
	a) Gemini-15X b) Star c) Nadel	a) 9 b) 9 x 9 c) 240 x 144	a) 120, 5 b) 3, 136 c) 64	a) 816 Byte b) 14,8/54,2/31,5 c) 1, 2	a) 1595,– b) –
Synelec München	a) CP 80 b) C.T.I. c) Nadel	a) 9 b) 7 x 8 c) 80 x 80	a) 80, 8 b) 3, 80 c) ca. 60	a) 1 Zeile b) 12,5/37,7/29,5 c) 2, RS232C, VC 64 VC 20	a) 895,– b) –
	a) DWX-305 b) Uchida c) Typenrad	a) – b) – c) 120	a) 20, 3 b) – c) 60	a) ¼ b) 17/50/35 c) 1, 2	a) 1648,– b) Einzelblatteinzug 992,–; Formulartraktor 348,– (incl. MWSt.)

Anbieter	a) Modellbezeichnung b) Hersteller c) Druckprinzip	a) Anzahl Nadeln b) alphanumerische Matrix (Zeichen) c) grafische Auflösung (Punkte/Zoll; N = nicht grafikfähig)	a) Druckgeschwindigkeit (Zeichen/sek.), Anzahl Zeichensätze b) Durchschläge (+Original), Druckbreite in Zeichen c) Lautstärke (in dB(A))	a) Druckpuffer (in KByte) b) Abmessungen (H/B/T in cm) c) Schnittstellen (RS232 = 1, Centronics = 2, sonstige)	a) Preis in DM b) Optionen/Preis
Synelec München	a) M-80 b) Shinwa c) Nadel	a) 8 b) 7 x 8 c) 85	a) 80, 3 b) 80 c) —	a) 2 b) 12,5/37,7/29,5 c) 1, 2, VC 64/20	a) 895,— b) —
Tandy Ratingen	a) TRS-80, DMP-200 b) Tandy c) Nadel	a) 9 b) 9 x 8, 15 x 9 c) —	a) 120, 2 b) 2, 80 c) —	a) — b) 12,7/42/34 c) 1, 2	a) 1895,— b) —
	a) TRS-80, DMP-110 b) Tandy c) Nadel	a) 9 b) 9 x 8 c) —	a) 50, 1 b) 2, 80 c) —	a) — b) 11,8/42/31,6 c) 1, 2	a) 1195,— b) —
	a) CGP-220 b) Tandy c) Tintenstrahl	a) — b) 5 x 7 c) 64	a) 37 b) 91 c) —	a) 1 Zeile oder 640 Punkte 4-farbig b) 11,4/40/29,5 c) 2	a) 1895,— b) —
	a) CGP-115 b) Tandy c) Tintengleitschrift	a) — b) — c) —	a) 12 b) 40, (80) c) —	a) — b) 7,6/20,9/21,5 c) 2	a) 645,— b) —
	a) TP-10 b) Tandy c) Thermo	a) — b) 5 x 7 c) 7 x 12 (Blockgrafik)	a) 30 b) 32 c) —	a) — b) 7,6/20,3/12,7 c) 2	a) 278,— b) —
Technitron München	a) MC-2100 b) Mitsui c) Nadel	a) 9 b) 9 x 7 c) 160 x 120	a) 120, 4 b) 4, 80 c) < 60	a) 1 Zeile b) 13,6/41,8/30,4 c) 1, 2, IEEE/VC-64	a) 1704,30 b) —
	a) MC-2200 b) Mitsui c) Nadel	a) 9 b) 9 x 9 c) 160 x 120	a) 180, 8 b) 4, 80 c) 60	a) 2 b) 13,6/41,8/30,4 c) 2, RS232C	a) 1881,— b) Speicher 16 K-RAM 586,86
	a) Dyneer Typenraddrucker DW 16 b) Dyneer c) Typenrad	a) — b) — c) —	a) 16, 3 b) 136 c) 65 od. weniger	a) 1,8 b) 122/445/315 c) 1, 2	a) ab 1869,— b) Formulartraktor: 444,60; automat. Einzelblatteinzug 1060,20
	a) Mitsui MC 2200 b) Mitsui c) Nadel	a) 9 b) 9 x 9 c) 9 x n	a) 180, 3 b) 80 c) 60	a) 2 b) 136/418/304 c) 1, 2	a) ab 1881,— b) serielles Interface mit X-ON/X-OFF: 267,90, nachrüstbar für MC 2200P
Tandberg Data Dortmund	a) TDD 8901 b) Tandberg Data c) Nadel	a) 9 b) 9 x 9 c) 102 x 9	a) 80, 8 b) 2, 132 c) < 60	a) 0,165 b) 14/58/31 c) 1, 2, V 11/TTY	a) ca. 1950,— b) 4 K Empfangspuffer, Epson und IBM-PC Anpassung
	a) TDD 8801 b) Tandberg Data c) Nadel	a) 9 b) 9 x 9 c) 102 x 9	a) 80, 8 b) 2, 80 c) < 60	a) 0,165 b) 14/41/31 c) 1, 2, V 11/TTY	a) ca. 1750,— b) 4 K Empfangspuffer, Scannergrafik, Epson und IBM-PC-Anpassung
Texas Instruments Freising	a) OMNI 850 b) Texas Instruments c) Nadel	a) 9 b) 15 x 9 c) 144 x 144	a) 150, 1 b) 2, 80 c) 62	a) 4 b) 13/41/33 c) 1, 2	a) 1926,60 b) —
Triumph-Adler AG Nürnberg	a) TRD 7020 b) Triumph-Adler AG c) Typenrad	a) — b) — c) —	a) — b) 5, 180 c) 57	a) 1,5; Option: 3,5 b) 500/145/310 c) 1, 2 + Multifunktion Interface	a) ca. 1500,— b) Endlosformular-Führung, Preis: 175,—
	a) DRH80/1 b) Triumph-Adler AG c) Nadel	a) 9 b) 9 x 7 c) Semigrafik	a) 80, 4 b) 120 c) 60	a) 256 Byte b) 154/415/259 c) 1, 2	a) ca. 2000,— b) —
Unitronic Düsseldorf	a) Europrint K6311 b) Robotron c) Nadel	a) 9 b) 9 x 7 c) 100	a) 100, 2 b) 40—120 c) < 60	a) 1 Zeile b) — c) 1, 2, Commodore 64, Apple	a) 890,— b) —
	a) PT 88 N b) Siemens c) Nadel	a) 9 b) 9 x 9 c) 102	a) 80, 2 b) 20—136 c) < 60	a) 165 Zeichen b) 14/41/31 c) 1, 2 Apple	a) 1395,— b) 4k Buffer 171,—
	a) PT 88 T b) Siemens c) Tintenstrahl	a) 9 b) 9 x 9 c) 102	a) 150, 0 b) 20—136 c) < 60	a) 165 Zeichen b) 14/41/31 c) 1, 2 Apple	a) 1895,— b) 4k Buffer 171,—
Ziegler Mönchengladbach	a) DM 5055 b) Olivetti-OPE c) Nadel	a) 9 b) 9 x 7 c) 84 x 72	a) 120, 13 b) 2, 80 c) 58	a) 1 b) 13/33/33 c) 1, 2	a) ca. 1710,— b) Traktor, Einzelblatteinzug



»Informieren muß ich mich zu Hause«

Gabi N. verkauft seit fast zwei Jahren Computer in einem Kaufhaus. Die Kunden mögen sie, und sie mag ihre Kunden, aber sie meint: Manche Kritik an ihren Kollegen ist ungerecht.

Auf mangelhafte Beratung und mangelndes Interesse bei den Verkäufern kann jeder schimpfen. Aber vielleicht sieht hinter der Ladentheke die Sache ganz anders aus? Um das herauszufinden, habe ich mich mit Gabi N. verabredet. Sie arbeitet als Verkäuferin in einem Kaufhaus. Als ich zum Interview erscheine, sitzt an der Kasse eine attraktive junge Frau. Noch bin ich für Gabi nur ein Kunde beim Stöbern.

Gabi gehört zu den wenigen Frauen, die sich privat einen Computer zugelegt haben, einen Commodore, wie sie stolz erzählt. »Was ich besonders toll find', sind Grafiken auf dem Computer.« Programmieren hat sie sich selbst beigebracht.

Zu ihr kommen viele Stammkunden. »Wenn die Leute einigermaßen zufriedengestellt werden und auch mal eine Frage stellen können, kommen sie wieder.« Ihr Rezept ist einfach: »Wie man in den Wald hineinruft, so schallt es zurück.« Ganz ohne Probleme? Das klingt zu schön um wahr zu sein. »Es gibt natürlich einige wenige Kunden, die granteln einen schon an, wenn sie in die Abteilung kommen. Da ist es dann schwer, gute Laune zu behalten.« Was ist mit den vielen Schülern, die in der Abteilung tagaus, tagein an den Geräten programmieren? »Ich laß die Jugendlichen an den Geräten spielen, wie sie lustig sind und bremse nur dann, wenn sie mal wieder besonders wild hausen. Dann versuch ich's eben mit Charme. Das klappt ganz gut.« Sie lacht. Kein Wunder, daß selbst schwierige Fälle vor ihr kapitulieren.

Ob an den Geräten Software kopiert wird, weiß sie nicht — zur Kontrolle hat sie keine Zeit. »Wenn die Software billiger wäre, wär das ohnehin kein Problem. Dadurch könnte man den Schwarzmarkt mit Raubkopien eindämmen. Viele Leute würden meiner Erfahrung nach gerne Originale kaufen, wenn die Preise nicht so gesalzen wären. Da kostet manchmal ein Programm über 100 Mark und ist dann oft noch Schrott. Die Softwarehersteller sind also selbst schuld, wenn so viel kopiert wird. Welche Tante kauft einem Kind zum Geburtstag ein Geschenk für einen Hunderter und mehr? Aber für 25 Mark, das würden viele machen.«

Dann kommen wir auf einen wunden Punkt zu sprechen. Viele Leser klagen uns immer wieder ihr Leid mit der mangelhaften Beratung gerade in den Computerabteilungen der Kaufhäuser. Den Vorwurf hält Gabi für ungerecht. Sie verrät mir, daß mangelnde Information durch die Hersteller ihr größtes Problem ist. »Die Firmen müßten den Verkäufern viel früher Informationen oder Mustergeräte in die Hand geben. Manchmal sehen wir ein Gerät erst ein halbes Jahr, nachdem es in den Zeitschriften vorgestellt wurde. Selbst an Prospekten für unsere Kunden mangelt es ständig.«

Aus eigener Tasche bezahlt: Fachzeitschriften für die Fortbildung

Wo sie selbst sich informiere, lautet meine nächste Frage. »Uns bleiben praktisch nur die Fachzeitschriften, wie den Kunden auch. Und die müssen wir uns noch privat kaufen.« Das muß ich mir erst noch einmal bestätigen lassen, bevor ich es glauben kann. Und wenn neue Geräte kommen? »Dann müssen wir uns schnell in der Mittagspause während des Essens die Bedienungsanleitung durchlesen. Zu mehr haben wir einfach keine Zeit. Ich selbst informiere mich immer nach Feierabend zuhause. Aber manchmal möchte man halt auch einfach abschalten dürfen, wenn man um 7 Uhr abends endlich aus dem Kaufhaus rauskommt.«

Im krassen Gegensatz dazu steht die Erwartung mancher Kunden, daß der Verkäufer möglichst alles zu wissen habe. Manchmal wird Gabi zum Beispiel gebeten, einem Kunden Basic beizubringen. Aber dafür reicht ihre Zeit natürlich nicht. Immerhin sei die Fachliteratur gegenüber früher besser geworden. »Was uns lange Zeit viel Ärger einbrachte, waren die Fehler in den Listings der Zeitschriften und Bücher. Dann kamen die erbosten Kunden zu mir und meinen Kollegen und verlangten eine Fehlerverbesserung.«

Es kommt öfters vor, daß sie und ihre Kollegen die Fehler anderer Leute ausbaden müssen. »Die Commodore-Floppy hatte anfangs viele Macken... Da tat man sich als Verkäufer schon sehr schwer, die Leute noch bei Laune zu halten. Was ich übrigens traurig fand: Daß voriges Jahr viele Leute von einem großen Hersteller mit Billigpreisen geködert wurden und jetzt bekommen sie nichts mehr zu ihrem Heimcomputer, weil seine Produktion eingestellt wurde. Ähnlich unfair ist es in meinen Augen, wenn Hersteller die Leute nicht darüber informieren, was man zu den einzelnen Computern alles braucht, bis man etwas vernünftiges damit anfangen kann, und wie teuer das kommt.«

Ihre kurze Pause geht zu Ende. Zum Abschluß möchte ich noch ein paar Einkaufstips vom Profi hören. Wann soll man am besten seinen Weihnachtseinkauf erledigen? »Die beste Einkaufszeit ist meiner Erfahrung nach der Vormittag. Außerdem ist es natürlich wichtig, daß man den genauen Computertyp kennt, wenn man als Geschenk Zubehör und Programme kaufen möchte.« Gabi drückt ihre Zigarette aus und steht auf. »Tschüß!« Ich schaue ihr nach. Hinter der Ladentheke sieht manches doch anders aus als ich dachte.

(lg)

Damit Roboter niemals streiken:

Neu. BASF FlexyDisk® Science.

Getestet auf konstantes Langzeitverhalten selbst unter härtesten Einsatzbedingungen.

In vielen Bereichen sind heute elektronische Speichermedien pausenlos im Einsatz. So stellen etwa permanent aktivierte Industrieroboter höchste Anforderungen an Präzision und Langzeitverhalten von Disketten. Denn schon die kleinste Störung im elektronischen Gedächtnis kann in vollautomatisierten Fertigungsprozessen viel Zeit und Geld kosten.

Die BASF-Forschung hat mit der neuen FlexyDisk Science eine spezielle Diskette für den Einsatz in Wissenschaft und Technik entwickelt – getestet auf absolute Datensicherheit und konstantes Langzeitverhalten selbst unter härtesten Einsatzbedingungen. Darüber hinaus führt die intensive Forschungsarbeit der BASF auf dem Gebiet der elektronischen Speichermedien zu einer fortlaufenden Optimierung ihres gesamten Disketten-Programms.



Das neue BASF Disketten-Programm. Datensicherheit durch Spitzentechnologie.





Die Qual

Es fällt fast leichter Basic zu lernen, als sich heute einen Heimcomputer nach seinen Bedürfnissen anzuschaffen. Wir wollten einmal wissen, wie es einem Computerkäufer ergeht.

Weihnachten steht kurz vor der Türe. Wieder werden viele Heimcomputer auf der Wunschliste stehen. Für viele Eltern eine harte Nuß. Es gibt Preis- und Leistungsunterschiede zwischen den einzelnen Typen. Der eine ist speziell für den Grafikfan, der nächste für den kommerziellen Anwender, ein anderer wiederum gut für denjenigen geeignet, der sich mit der Programmierung beschäftigen möchte. Dabei ist der teuere Computer nicht unbedingt der bessere, oder für den einzelnen Anwendungszweck am besten geeignete. Um Ihnen eine Hilfe zu geben, worauf Sie beim Gerätekauf achten sollten, haben wir einen Tag lang verschiedene Computergeschäfte und Abteilungen in Kaufhäusern in München und Umgebung besucht. Wir stellten uns absichtlich naiv. Wir wollten bewußt Fachsimpeleien aus dem Wege gehen, um zu erfahren wie Computerlaien bei den Verkaufsgesprächen behandelt werden. »Ich möchte mir auch einen Heimcomputer kaufen, nur weiß ich wirklich nicht welches Modell?«, war unsere erste Frage. Die meisten Verkäufer erwiderten: »Was möchten Sie denn damit machen? Wollen Sie hauptsächlich spielen, oder möchten Sie das Gerät auch für Buchführung und Textverarbeitung verwenden?« Der gute Wille für eine anständige Verkaufsberatung war also vorhanden.

Eines muß man den Verkäufern vorweg zugestehen. Sie können die einzelnen Geräte nicht so gut kennen wie jemand, der sich schon seit geraumer Zeit mit seinem Modell beschäftigt. Ständig kommen Neue hinzu und die meisten Geschäfte verkaufen nun einmal mehr als einen Computertyp.

Sturm auf die Computer

Die Geschäfte haben gerade ihre Türen geöffnet. Es ist langer Samstag und 8 Uhr 30. Die ersten Menschenmassen drängen in die Geschäfte der Münchner Innenstadt. Zielstrebig gehen wir auf die Rolltreppen zu, um dort auf den Informationstafeln die Computerabteilung ausfindig zu machen. Die Kaufhäuser haben neuen Ständen die attraktivsten Plätze eingeräumt. In diesem Kaufhaus befinden sich die Computer im Untergeschoß, also nichts wie hin. Da steht ein Commodore 64, daneben ein VC 20, gegenüber ein Apple IIc und ein Atari 800 XL. Auch ein Sinclair Spectrum fehlt nicht. Wir tippen ein wenig auf den Tasten eines VC 20 herum und warten, daß einer der drei, nicht weit entfernt stehenden Verkäufer, uns anspricht. Es vergehen so etwa fünf Minuten. Wir werden ungeduldig, sprechen einen Verkäufer an und stellen unsere Standard-Frage. Schon nach einem kurzen Kaufgespräch wäre die Entscheidung für einen Laien zugunsten eines Commodore 64 gefallen. Der Verkäufer argumentierte: »Der C 64 ist der verbreitetste Computer. Er ist preisgünstig und es gibt jede Menge Software, vor allem bei den Spielen«. Die gleiche Auskunft erhielten wir noch in anderen Geschäften. Auf die Frage, »Ich finde aber den Atari 800 XL optisch ansprechender. Was spricht gegen das Gerät?«, antwortete der Verkäufer: »Es gibt nur ein Unternehmen, das, neben Atari selbst, Software herstellt. Ähnlich ist es mit dem Sinclair Spectrum. Das eingebaute Basic ist zwar besser, aber das Angebot ist hier bei weitem nicht so vielseitig, wie für den Commodore 64. Hinzu kommt, daß die Preise für Zusatz-Geräte wie beispielsweise Diskettenlaufwerke und Drucker ganz erheblich teurer sind.« Bei diesem Verkäufer hatten wir den Eindruck, daß er vom Commodore 64 sehr voreingenommen war.

Tatsache ist, daß es für Atari und auch den Sinclair Spectrum genügend Programme gibt. Dieser Verkäufer gab uns zu verstehen, daß derjenige, der sich ein anderes Gerät als den C 64 kauft, nach spätestens vier Wochen unzufrieden wieder ins Geschäft zurückkommt und sich darüber beklagt, daß er keine Programme mehr für sein Gerät findet. Dem können wir keineswegs zustimmen, es kommt für fast jeden Computer laufend neue Software hinzu. Später gab er zu, daß er zu Hause einen Commodore 64 stehen hat.

Im nächsten Kaufhaus bot sich das gleiche Bild. Wieder wurde der Commodore 64 favorisiert. Bezeichnenderweise besaß auch dieser Verkäufer wieder selbst einen. Das Angebot an Computern war hier allerdings breiter angelegt. Neben dem üblichen Sortiment standen hier noch ein Dragon-32, Acorn und ein Casio-Computer in den Regalen. »Was ist eigentlich der Unterschied zwischen Heimcomputer und Personal Computer?«, wollten wir wissen. »Nun, Personal Computer sind schneller und verfügen über bessere Grafik«. Eine nicht besonders informative und zudem zweifelhafte Auskunft. Dann stellten wir einige, speziell auf den Spectrum bezogene Fragen. Auf die Frage nach einem Diskettenlaufwerk, verneinte der Verkäufer und erklärte, »Ich habe aber schon in einer Fachzeitschrift gelesen, daß ein Laufwerk kommen soll«. Außerdem meinte er, daß die bis zu fünffache Belegung der Tastatur, nicht gerade für den Spectrum spricht. Aber die Gummi-Tastatur sei trotzdem nicht schlecht. Eine etwas seltsame Art auf die Frage nach den Vor-und Nachteilen des Computers zu antworten. Der Verkäufer schien nicht besonders informiert. Denn es gibt Diskettenlaufwerke für den Spectrum. Das Angebot reicht vom 3-Zoll-Minilaufwerk, bis zum 5¼-Zoll-Laufwerk. Uns wurde schnell klar: Ein Verkäufer bietet das Gerät bevorzugt an, mit dem er sich am besten auskennt. Das ist nicht selten der Computer, den er selber zuhause hat. Zu dem Gerät kann er dann konkrete Auskünfte geben. Deshalb wird er sich scheuen, ihm kaum bekannte Geräte anzubieten, bei denen er nicht in der Lage ist, weitergehende Fragen zu beantworten. Daraus resultiert: Ein vom Verkäufer favorisierter Computer muß nicht unbedingt die optimale Lösung für einen Käufer darstellen.

Es fällt auf, daß in großen Kaufhäusern zunehmend Computer der gehobenen Klasse, also zwischen 5000 und 15000 Mark, angeboten werden. Möchte man also ein Gerät für professionelle Textverarbeitung

der Wahl

kaufen, muß man zukünftig nicht unbedingt in ein Fachgeschäft gehen. Ein Interesse an solchen Geräten scheint ebenfalls vorhanden zu sein. Die Ausstellungsstücke waren bei unserem Rundgang entsprechend belagert. Geraten die Spiele in den Hintergrund?

In einem kleineren Geschäft mit eigener Computerabteilung schien uns die Beratung zunächst besser. Auf unsere obligatorische Frage hin, wurde uns der Sharp MZ-731 und der Commodore 64 zur Auswahl gestellt. Die Sympathie des Verkäufers tendierte hier allerdings eindeutig zum Sharp. Er meinte, er hätte bereits mit beiden Computern gearbeitet und würde den MZ-731 speziell dem Anfänger sehr empfehlen. Das Gerät sei einfach zu bedienen und wegen des eingebauten Druckers und dem integrierten Kassettenrecorder preiswerter. So weit so gut. Nach unserer Frage nach den Grafikfähigkeiten dieses Computers vergaß er jedoch leider zu erwähnen, daß man beim MZ-700 hochauflösende Grafiken auf dem Bildschirm nur mit einer speziellen Zusatzkarte erzeugen kann. Er zeigte uns eine Grafik aus der Bedienungsanleitung, die so nur ausgedruckt werden kann. Er behauptete, daß es ohne weiteres möglich sei, die gleiche Grafik auf dem Bildschirm zu erzeugen! Muß man sich als unkundiger Käufer auf solche Informationen verlassen, bleibt eine Enttäuschung wohl nicht aus.

Trends

Im nächsten Kaufhaus, das wir besuchten, erlebten wir eine Überraschung. Anstelle des Commodore 64, wurde uns der neue Schneider CPC 464 empfohlen. Begründung: »Der CPC 464 bietet viel für wenig Geld. Er ist kompakt, bringt bis zu 80 Zeichen auf den mitgelieferten Monitor und macht einen guten Gesamteindruck«. Vom C 64 hörten wir: »Diesen Computer kann ich ihnen nicht empfehlen, da es für kaum ein anderes Gerät so viele Reklamationen aufgrund technischer Mängel gibt!« Das war eine Information, die einem ahnungslosen Käufer zu denken geben könnte.

Obwohl der Schneider Computer nicht auf Lager war, riet der Verkäufer zu diesem Gerät. Er hätte uns auch einen Atari anbieten können, da er, seiner Meinung nach, immer noch besser als der Commodore 64 ist.

Bei der Beratung spielt ein einfach gehaltenes Deutsch eine große Rolle. Das beste Fachwissen, ob tatsächlich oder scheinbar vorhanden, hilft dem Laien nicht, wenn man mit Aussagen bombardiert wird, wie »der Computer ist durch die Z80A CPU CP/M fähig«, oder ».... eine serielle Schnittstelle« und »bei diesem Gerät müssen sie die Daten mittels Read-Data-Statements in den Speicher POKEn!« Wenn Sie dann verblüfft nach einer Übersetzung ins Deutsche fragen, erhalten Sie Antworten wie: »Um ihnen das zu erklären, müßte ich einen einstündigen Vortrag halten«, oder »kommen sie doch unter der Woche vorbei, dann habe ich zwei Stunden Zeit«.

Wie verhalte ich mich als Käufer?

Wichtig ist in jedem Fall, daß Sie sich nicht auf die Aussagen nur eines Verkäufers verlassen. Nehmen Sie sich Zeit beim Kauf. Auf diese Weise entlarven Sie nicht nur falsche oder irreführende Informationen, Sie erhalten auch eine bessere Übersicht über das Angebot an verschiedenen Modellen. Bevor Sie allerdings Ihre Odyssee durch die Geschäfte antreten, sollten Sie sich Fachzeitschriften besorgen, in denen Sie Testberichte vergleichen. Auch Bekannte, die bereits seit längerem einen Computer besitzen, könnten eine wertvolle Informationsquelle sein. Zudem ist gerade für den Neuling der Erfahrungsaustausch mit Gleichgesinnten von großer Bedeutung. (Allerdings gilt auch hier: Viele empfehlen nur das, was sie selbst besitzen).

Gehen Sie also niemals ohne klare Vorstellungen in ein Geschäft. Überlegen Sie sich vorher folgendes:
1 — Für was wollen Sie Ihren Computer einsetzen?
2 — Wieviel Geld können Sie jetzt und für den weiteren Ausbau der Anlage investieren?
3 — Wie weit soll das System erweiterungsfähig sein?

Es gibt verschiedene Anwendungsbereiche. Da wäre erstens das Interesse an eigenen Programmen. Sei es als reines Hobby, oder weil Sie aufgrund vermehrter EDV Umstellungen in den Betrieben mit Computern vertraut werden wollen. In diesem Fall ist ein möglichst komfortables und leistungsfähiges Basic wichtig. Da Fachliteratur in der Regel sehr teuer ist, sollten Sie darauf achten, daß die beigefügten Handbücher möglichst ausführlich und leicht verständlich sind. Richten Sie bei neueren Typen ein Augenmerk auf eine deutschsprachige Anleitung. Weiterführende Lektüre sollte für das von Ihnen ausgewählte Modell auf jeden Fall ausreichend vorhanden sein.

Achten Sie als Spiele-Fan auf ein umfangreiches Softwareangebot. Auch sollte der Computer in bezug auf grafische Fähigkeiten, Auflösungsgrad und Farbdarstellung einiges bieten. Möchten Sie selber Spiele programmieren, müssen Sie sich über eines im Klaren sein: Spiele, wie man sie aus der Spielhalle kennt, bringt man nur nach langer Lehrzeit zustande.

Wenn Sie eine ernsthafte Anwendung planen, den Computer eventuell im eigenen Betrieb einsetzen wollen, müssen Sie die Grenzen eines Heimcomputers kennen. Zur Bewältigung größerer Datenmengen ist ein Heimcomputer nur in seltenen Fällen geeignet. Sie sollten sich gleich einen Personal Computer anschaffen. Die Investition ist zwar höher, jedoch wird es in jedem Fall teurer, wenn Sie sich ein unterdimensioniertes Gerät kaufen und zu schnell an dessen Grenzen stoßen.

Beim Kauf spielen die Kosten für Zusatzgeräte eine sehr wichtige Rolle. Der eigentliche Computer ist relativ preiswert, die Zusatzgeräte belasten den Etat jedoch erheblich. Ein passender Drucker, ein Massenspeicher und ein Monitor sind meist Grundvoraussetzung, um vernünftig zu arbeiten. Speziell bei Kassettenrecordern und bei Druckern stellt sich die Frage, ob sie nur zu einem Computertyp passen sollen. Bei Druckern muß beispielsweise nur auf einen standardmäßigen Anschluß geachtet werden. Das erspart bei Systemwechsel stets viel Geld.

Es gibt also viele Punkte beim Kauf eines Computers zu bedenken. Entgegen dem sonstigen Motto, gilt beim Computerkauf: »Studieren geht über Probieren«.

(Wolfgang Czerny/wb)

EIN GRAFIKTABLETT KOMMT SELTEN ALLEIN

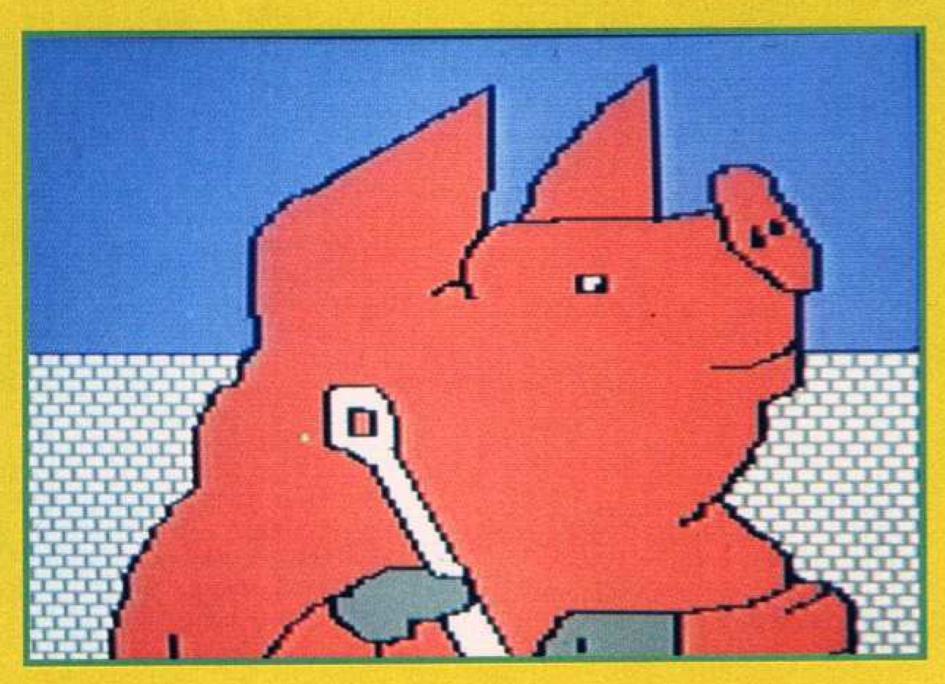
Für Heimcomputer werden drei Grafiktabletts zu erschwinglichen Preisen angeboten. Jedes System arbeitet nach einem anderen Prinzip. In den Bildern sind aber nahezu keine Unterschiede mehr festzustellen.

Computerbilder lassen sich besonders einfach mit einem Grafiktablett zeichnen. Sie arbeiten nach verschiedenen Prinzipien und unterscheiden sich auch im Preis.

Die häufigste Methode wertet unterschiedliche Spannungszustände der Zeichentafel aus. Gemalt wird auf einer homogenen Widerstandsfläche, bei der jeder Punkt eine charakteristische Spannung hat. Über den Griffel wird diese Spannung abgetastet und in digitale Werte umgewandelt, die der Computer dann verarbeitet. Um über die gesamte Fläche ein homogenes Feld zu erreichen, ist der elektronische Aufwand der zugehörigen Schaltung relativ umfangreich. Die Elektroden müssen entkoppelt werden, damit die Feldlinien in jede Richtung gerade sind.

Grafiktabletts, die mit dieser Technik arbeiten, wollen schonend behandelt werden. Kratzer auf der Zeichenfläche stören die elektrischen Feldlinien. Die Koordinaten werden nicht mehr einwandfrei bestimmt. Der große Vorteil ist die hohe, nur durch den Computer begrenzte, Auflösung.

Eine zweite Methode ist weniger störanfällig, läßt aber auch keine so hohe Auflösung zu. Sie arbeitet ähnlich wie eine Folientastatur. Die Zeichenfläche ist mit einem Drahtnetz hinterlegt, das aus senkrechten und waagerechten Drähten besteht. Die Leitungen sind isoliert gelagert und nur durch Druck auf die Arbeitsplatte, berühren sich zwei Elektroden an den Kreuzungspunkten und teilen so dem Computer die notwendigen Informationen mit. Diese Technik ist relativ preisgünstig. Der Abstand der Drähte einer Ebene bestimmt aber die Auflösung. Als Zeichenstift eignet sich fast jeder spitze Gegenstand, da das Brett allein auf Druck reagiert.



Am anschaulichsten arbeitet das Super Sketch: Der Stift ist an einem Arm befestigt, dessen Bewegungen über zwei Potentiometer in elektrische Impulse umgesetzt werden. Die analogen Signale wandelt ein A-D-Wandler in für den Computer verwertbare Daten, die dieser dann verarbeitet.

Wichtig ist auch die Software, die immer benötigt wird, um die Informationen des Tabletts an das jeweilige Computermodell anzupassen. So sollte man vor dem Kauf die verschiedenen Zeichenbretter ausprobieren und sich dann von seinem persönlichen Interesse leiten lassen. Die Technik der Hardware spielt bei der Arbeit mit dem Grafiktablett nur eine zweitrangige Rolle.

Mit einem Grafiktablett entwirft auch ein Computer-Laie die schönsten Bilder auf dem Bildschirm. Die Tabletts sind aber von den Grafikfähigkeiten des angeschlossenen Computers abhängig, zum Beispiel bei der Farbwahl. Viele Heimcomputer stellen meist 16 reine Farben (»Solid Colors«) zur Verfügung, Atari zusätzlich jede dieser Farbe in 16 Helligkeitsstufen. Grafiktabletts, das heißt ihre Software, erzeugen aber zusätzliche Misch-Muster (»Paterns«) und vergrößern damit die Farbpalette.

Um die gemalten Bilder auch voll zur Geltung zu bringen, braucht man entweder ein gutes Farbfernsehgerät oder gleich einen Monitor. Da Farbdrucker sehr teuer sind, empfiehlt es sich, die Bilder vom Bildschirm abzufotografieren.

(wg/hg)



Modellbezeichnung
Mal-Tafel

Hersteller
Atari

Lieferbar für
Atari 600XL/800XL

Außenmaße in cm
19 x 23

Malfläche in cm
12 x 15

Preis in Mark, inklusive Software und Mehrwertsteuer
zirka 200

Software
Atari Artist
Wird auf Modul geliefert

Software bietet folgende Funktionen
Draw,
Point,
Line,
K-Line,
Rays,
Fill,
Frame,
Box,
Circle,
Disc,
Erase,
Storage,
Magnify,
Mirror,
Colormenü,
Brushes,
Help,
Paterns

Speichern der Bilder
Diskette oder Kassette

Besonderheiten
Zusätzlicher Kontrollknopf am mitgelieferten Zeichenstift



Modellbezeichnung
Koala Pad

Hersteller
Koala Technologies USA

Lieferbar für
Apple II/e, Atari 600XL/800XL, Commodore 64

Außenmaße in cm
20 x 16

Malfläche in cm
11 x 11

Preis in Mark, inklusive Software und Mehrwertsteuer
zirka 300

Software
Koala Painter

Wird gleichzeitig auf Diskette und Kassette geliefert

Software bietet folgende Funktionen
Draw,
Frame,
Circle,
X-Color,
Mirror,
Line,
Box,
Disc,
Copy,
Swap,
Lines,
Rays,
Fill,
Zoom,
Storage,
Oops,
Brushes,
Erase,
Paterns

Speichern der Bilder
Diskette oder Kassette

Besonderheiten
Preis inklusive Software auf Diskette und Kassette sowie Programm zum Ausdrucken der gemalten Bilder



Modellbezeichnung
Super Sketch Pad

Hersteller
Personal Peripherals Inc.

Lieferbar für
Atari 600XL/800XL, Commodore 64, TI 99/4A

Außenmaße in cm
36 x 25

Malfläche in cm
24 x 25

Preis in Mark, inklusive Software und Mehrwertsteuer
zirka 300; für TI 99/4A zirka 250

Software
Graphics Muster
Wird auf Modul geliefert

Software bietet folgende Funktionen
Clear,
Draw,
Swap,
Fill,
Erase,
Undo,
Page1/2,
Brush,
Design,
Lines,
Rays,
Box,
Circle,
Window,
Copy,
Mirror,
Quad,
Flip,
Text,
Show,
Zoom,
Reset,
Files

Speichern der Bilder
Diskette oder Kassette

Besonderheiten
Zusätzlich lieferbar Architektur-, Business- und Musik-Software, ausdruckbar mit Farbe

Volldampf für den BEEP

Die für den Spectrum angebotenen Spiele haben größtenteils einen hervorragenden Sound. Doch davon erlebt der Spectrum-Besitzer nicht viel. Der schwindsüchtige Beeper im Computer ist einfach zu leise: Der Sound geht in den Nebengeräuschen unter.

Was kann man dagegen tun? Man kann den Ton des Spectrum über die MIC-Buchse abnehmen und mit einem Kassettenrecorder aufmotzen. Dazu bedarf es jedoch eines passenden Adapterkabels, eines geeigneten Verstärkers und eines unvermeidlichen Durcheinanders. Was liegt also näher, als dem Spectrum einen eigenen Verstärker zu spendieren, der unabhängig von anderen Geräten dem Sound den nötigen Biß verleiht?

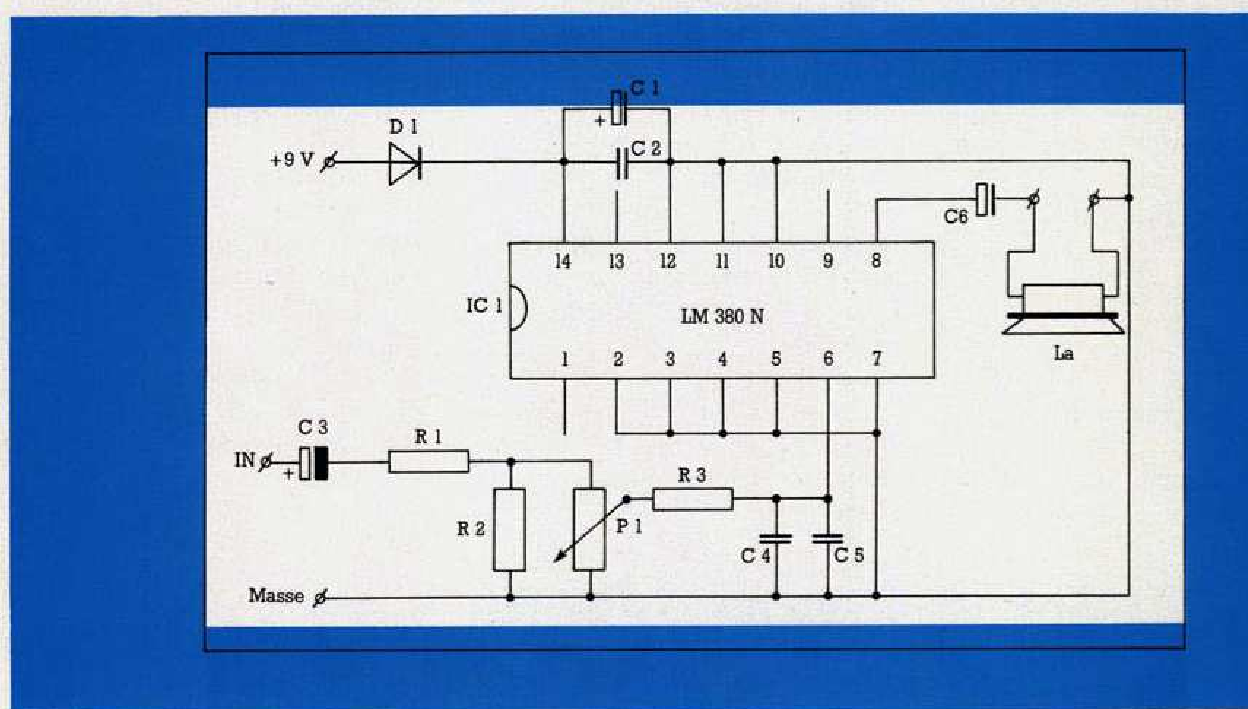


Bild 1. Schaltplan des Verstärkers

Die Schaltung

Der Verstärker (Bild 1) zeichnet sich durch minimalen Aufwand und einfachen Anschluß aus. Kernstück der Schaltung ist ein IC vom Typ LM 380 N. Zusammen mit einigen weiteren Bauteilen verstärkt er das Eingangssignal, das über den Anschluß »IN« vom Beeper kommt. Über C 3 siebt man zunächst den Gleichspannungsanteil heraus. Anschließend wird der Pegel über R 1/R 2 auf einen erträglichen Wert gesenkt und mit P 1 die Lautstärke eingestellt. C 4 und C 5 bewirken einen angenehmen Klang. Über Pin 6 und IC 1 gelangt das Signal in den Verstärker und kommt über Pin 8 und C 6 zum Lautsprecher. Dieser sollte eine Impedanz von 8 Ohm haben und mindestens 1 Watt vertragen. Den nötigen »Saft« zum Betrieb erhält die Schaltung aus dem Computer über den Anschluß »+9 V«. Die Diode D 1 schützt vor Verpolung, und C 1/C 2 filtern Störungen aus.

Die Beschaffung der Bauteile dürfte kein Problem sein. Man erhält alles in einem guten Elektronikladen. Den Aufbau nimmt man am besten auf einem Stück Lochrasterplatine vor. Die fünf Anschlüsse erfolgen über zirka 15 cm lange flexible Kabel. Es empfiehlt sich, die Adern mit je einem kleinen Schildchen zu kennzeichnen (Bild 2). Das erleichtert hinterher den Anschluß der Platine. Für das IC 1 sollte man eine 14polige IC-Fassung nehmen. Das IC selbst wird dann erst nach dem Aufbau und dem »General Check« eingesetzt. Dieser Check sollte sehr sorgfältig erfolgen, um zu

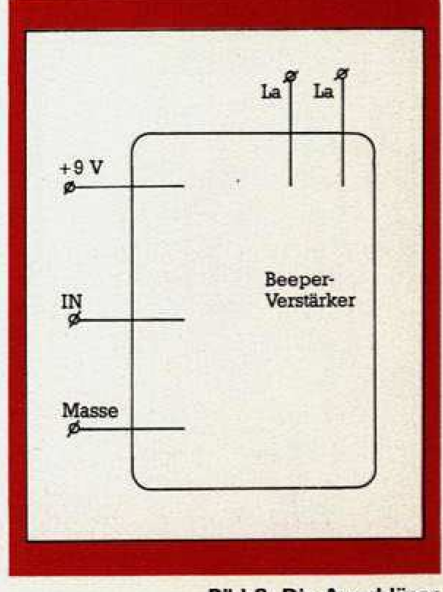


Bild 2. Die Anschlüsse

vermeiden, daß die Schaltung Rauchzeichen gibt.

Als erstes lötet man den Lautsprecher an die beiden »La«-Anschlüsse (Bild 1). Dann baut man die komplette Platine nebst Lautsprecher in ein kleines Kunststoffgehäuse ein, wobei das Poti P 1 von außen zugänglich sein muß. Ferner führt man die drei restlichen Adern »+9 V«, »Masse« und »IN« aus dem Gehäuse heraus.

Der Anschluß

Zum Anschluß wird der Spectrum zunächst von seinem Netzteil getrennt. Dann wird das gute Stück vorsichtig aufgeschraubt, indem man die im Boden befindlichen Schrauben löst. Stellt man das Gerät nun wieder richtig herum vor sich hin, so löst man zunächst vorsichtig die Keyboard-Streifen, um anschließend den Deckel abzunehmen. Wo die drei Adern nun angeschlossen werden, zeigt Bild 3. Die »+9 V«-Ader wird an den linken Anschluß des Spannungsreglers gelötet, welcher auf seinem riesigen Kühlblech sitzt. Die »Masse«-Ader kommt an den mittleren Anschluß, und die »IN«-Ader muß an den vom Regler weiter entfernten Anschluß des Beepers gelötet werden. Achtung: Die Lötzeiten möglichst kurz halten.

Sind diese Arbeiten beendet, werden die Adern durch den Computer zum Edge-Connector herausgeführt. Anschließend werden die Keyboard-Streifen wieder angeschlossen und das Gehäuse wieder verschraubt. Ein wichtiger Hinweis für Besitzer des Spectrum mit »issue 3«-Platine: Es gilt Bild 3a für die Anschlüsse.

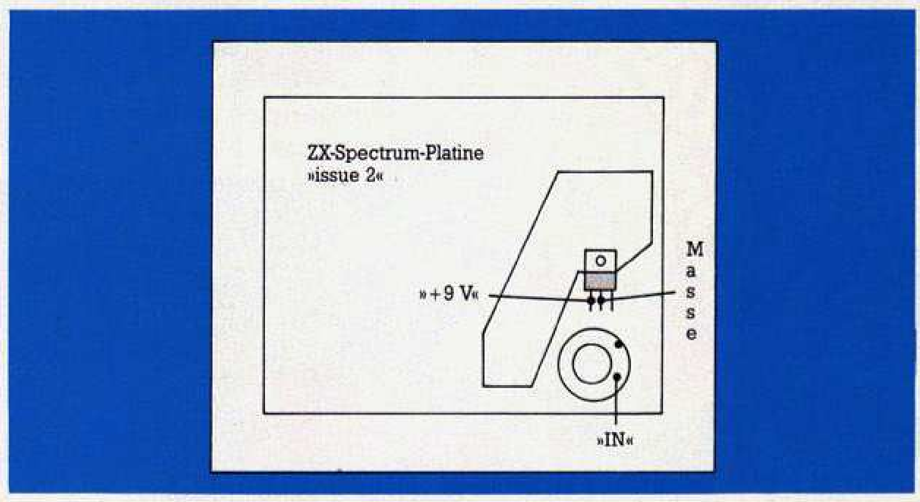


Bild 3. Anschluß im Computer mit »issue two«-Platine

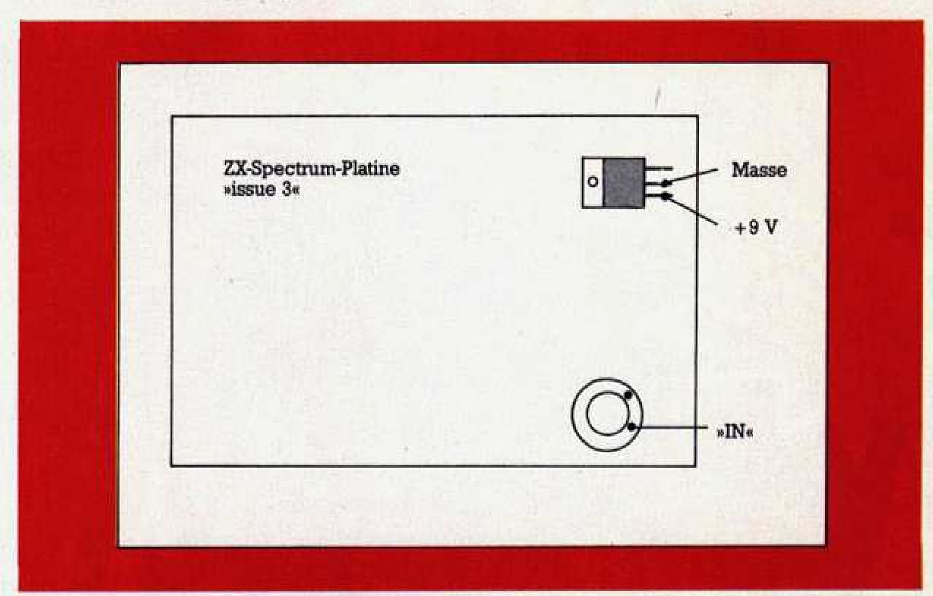


Bild 3a. Anschluß im Computer mit »issue three«-Platine



Stückliste:

Widerstände:

R 1	12 kOhm
R 2	10 kOhm
R 3	3,3 kOhm

Kondensatoren:

C 1	470 µF/16 V
C 2	220 nF
C 3	10 µF/16 V
C 4	470 pF
C 5	2,2 nF
C 6	470 µF/16 V

Halbleiter:

IC 1	LM 380 N
D 1	1 N 4001

Sonstiges:

P 1	Poti 22 kOhm log. mit 6-mm-Achse
La	Minilautsprecher 8 Ohm/ 1 Watt
	ein 14polige IC-Fassung
	1 Meter flexible Kabel
	1 Kunststoffgehäuse
	1 Stück Lochrasterplatine

Bild 4. Liste der verwendeten Bauteile

Betrieb der Schaltung

Jetzt schalten Sie den Computer ein. Vorsichtshalber sollte der Lautstärkeregler P 1 ganz auf Null (linker Anschlag) gedreht sein. Programmieren Sie nun einige »Beeps« nach Herzenslust und drehen Sie den Lautstärkeregler auf. Der Sound ist umwerfend (so zumindest mein Eindruck, als ich die selbstgebaute Schaltung ausprobierte)! Zögern Sie nicht, Ihr Lieblingsspiel hervorzukramen und der Flut der Geräusche zu lauschen ...

Die benötigten Bauteile sind in Bild 4 aufgelistet. Sie kosten ohne Platine und Gehäuse etwa 20 Mark. Wer will, der kann in die »+9 V«-Leitung noch einen Schalter setzen, um den Verstärker abzuschalten.

(Arno Klenke/mk)

Hinweis: Eine von mir nach diesem Schaltbild gebaute Schaltung läuft bisher störungsfrei. Sollte es dennoch Probleme geben, so bitte ich Sie, mir diese mitzuteilen (über den Verlag). Legen Sie bitte einen frankierten Rückumschlag bei, damit Sie so schnell wie möglich Antwort erhalten. Arno Klenke



Für alle Sinclair-Fans gibt's jetzt das Sonderheft von »Happy Computer«:

- Aktuelle Information aus der Sinclair-Szene
- Speicher-Medien für Sinclair-Computer
- Programm-Anpassung an andere Basic Dialekte
- Programmieren in Basic
- Schnittstellen zum Selbstbau
- Kommunikation mit der Peripherie
- Monitor-Test
- Grundlagen über Interface 1
- Joystick-Interface zum Selbstbau
- Textverarbeitung
- Vielseitige Maschinencode-Programmierhilfe
- Mehr als 20 Listings von tollen Spielen bis zu interessanten Programmiertips

Jetzt überall im Zeitschriftenhandel

Das Sinclair-Sonderheft ist eine Publikation der

Markt&Technik
Verlag Aktiengesellschaft

Postfach 1304 · 8013 Haar b. München · Tel. (089) 46 13-0

Basicode-2: Sprachreform aus den Niederlanden

Einige niederländische Computerfans haben einen Basic-Standard entwickelt, der auf allen Heimcomputern läuft. Basicode-2 wird auch von mehreren deutschen Rundfunkanstalten verbreitet.

Viele Käufer eines Computers fühlen sich nach dem Erwerb vom Hersteller alleingelassen. Die Handbücher sind recht dürftig und es existieren viele unterschiedliche Basic-Dialekte. Jeder Heimcomputer hat ein eigenes Aufzeichnungsformat, so daß eine Kommunikation mit anderen Computertypen für den Anfänger so gut wie unmöglich ist.

Zwar gibt es einige Ansätze zu einer Normung, zum Beispiel den MSX-Standard. Eine Alternative wäre der Anschluß des Computers über eine serielle Schnittstelle an einen Akustikkoppler. Aber das kostet sehr viel: Schnittstelle, Koppler, entsprechende Software und eventuell noch eine Erweiterungsbox. Alles zusammen zu einem Preis, der die Anschaffungskosten des Computers leicht überschreitet.

In den Niederlanden haben sich daher vor einiger Zeit Computerfans zusammengesetzt und sich auf einen eigenen User-Standard geeinigt. Da nicht jeder Computer über einen Microsoft-Basic-Standardinterpreter verfügt, einigte man sich auf einen minimalen Basic-Sprachschatz, den »Basicode-2« (BC-2).

Dabei sind nur in allen Basic-Dialekten enthaltene Operanden und Anweisungen zugelassen. Sie finden sie in Tabelle 1. Diese reichten jedoch nicht aus, denn es existieren noch einige wichtige Befehle, die jeder Hersteller anders definiert; zum Beispiel heißt der Befehl zum Bildschirmlöschen beim

Apple und VC 20/ Commodore 64	**HOME**
TI 99/4A	**CALL CLEAR**
Sinclair ZX81/Spectrum	**CLS**
und so weiter	

Statt dieses Befehls steht beim Basicode-2 im Programm »GOSUB 100«. In diesem Unterprogramm befindet sich dann der dem Computertyp entsprechende Befehl.

Wie erhält man nun die spezifischen Unterroutinen und was bewirken sie? Seit Anfang 1984 strahlt der WDR im 3. Programm im Computer-Club (jeden 1. Sonntag im Monat 15.30 Uhr) Basicode-Programme aus.

Ebenso hat nun der NDR damit begonnen, die bisher ausgestrahlten Beiträge im Regionalprogramm zu senden. Der Computer-Club hat bisher für folgende Computer Basicode-2-Installationsprogramme ausgestrahlt: C64, Apple II, Colour-Genie, TRS-80.

Dieser sogenannte »Hardbit-Rock« läßt sich am besten mit einem Überspielkabel vom Kopfhöreranschluß des Fernsehers auf ein Tonband oder eine Kassette speichern. In diesen Installationsprogrammen ist neben den systemspezifischen Unterprogrammen ein kurzes Maschinenprogramm enthalten, das das Übertragungsformat zur Kassette wie in Tabelle 2 standardisiert.

Mit einem bestimmten Befehl läßt sich nun das eigentliche Anwenderprogramm im Basicode-2 hinzuladen, wobei die schon im Programmspeicher stehenden Programmzeilen nicht gelöscht werden. Ebenso ist das Speichern von selbst produzierten Programmen auf Kassette möglich. Solche Programme lassen sich in jeden Computertyp laden, auf dem vorher der Basicode installiert wurde. Listing 1 ist ein solches systemspezifisches Unterprogramm für den Apple II. Die Unterroutinen haben folgende Funktionen:

GOSUB 100: Der Bildschirm wird gelöscht und der Cursor in der linken oberen Ecke plaziert.

GOSUB 110: Den Variablen HO und VE muß vor Aufruf dieses Unterprogramms ein bestimmter Wert zugewiesen werden. Mit Hilfe dieser Variablen wird der Cursor zu einem bestimmten Punkt des Bildschirms bewegt. HO bestimmt die horizontale und VE die vertikale Position (Wertebereich 0 bis 39, beziehungsweise 0 bis 23). HO und VE bleiben dabei unverändert.

GOSUB 120: Das Programm ermittelt die Cursor-Position auf dem Bildschirm und weist sie HO und VE zu.

GOSUB 200: Die Routine prüft, ob eine bestimmte Taste gedrückt ist und lädt sie in die Variable IN$. Wurde keine Taste gedrückt, ist IN$ ein leerer String.

GOSUB 210: Das Programm wartet, bis eine Taste gedrückt wird und lädt deren Wert in die Variable IN$.

GOSUB 250: Das Programm erzeugt einen Piepston (falls es der Computer zuläßt).

GOSUB 260: Die Routine weist RV eine Zufallszahl zwischen 0 und 1 zu.

GOSUB 270: Das Unterprogramm lädt in die Variable FR den noch zur Verfügung stehenden Zeichenkettenspeicherplatz.

GOSUB 300: Das Programm wandelt eine Zahl in der Variablen SR ohne Hinzufügen von Leerzeichen in einen String SR$ um.

GOSUB 310: Diese Routine formatiert den Wert SR in SR$ mit Hilfe der Variablen CT (= Gesamtzahl der Zeichen, einschließlich Vorzeichen und Dezimalpunkt) und CN (= Anzahl der Zeichen hinter dem Dezimalpunkt). Bei einigen Computern ist dies als »PRINT USING« bekannt.

GOSUB 350: Das Programm schreibt SR$ auf den Drucker, aber ohne ein Carriage Return (CR) zu senden, das heißt ohne die Zeile zu beenden.
GOSUB 360: Diese Routine beendet die Druckzeile durch Senden von CR.

Ferner wurde eine Vereinbarung über die Anwendung der Variablen getroffen. Numerische sind als reelle Zahlen mit einfacher Genauigkeit definiert. Ausnahme sind alle Variablen, die mit S beginnen. Sie sind doppelt genau definiert und dürfen deshalb nicht als Laufvariable verwendet werden. Die Variablen dürfen maximal aus zwei Zeichen bestehen (1. Zeichen Großbuchstabe, 2. Zeichen Großbuchstabe oder Ziffer).

Der Buchstabe O darf hierbei nicht als 1. Buchstabe verwendet werden, dessen Nutzung ist nur den Basicode-2-Unterroutinen erlaubt. Folgende Variablennamen dürfen nicht im Programm benutzt werden: AS, AT, FN, GR, IF, PI, TO. Für die Unterprogrammroutinen sind reserviert: CN, CT, FR, HO, IN$, RV, SR, SR$, VE.

Ein Basicode-2-Programm sollte dabei die in Tabelle 3 gezeigte folgende Struktur aufweisen. Listing 2 ist ein nach diesen Regeln geschriebenes Programm.

Es können auch solche Leser, die noch nicht über ein Basicode-2-Installationsprogramm verfügen, das Programm »Tilgung« zum Laufen bringen, wenn sie einen Apple II besitzen und Programm 1 und 2 zusammen eingeben. Diejenigen, die einen anderen Computertyp besitzen, können sich Listing 1 nach ihren Bedürfnissen abändern.

Natürlich lassen sich mit solch einfachen Unterroutinen keine komplizierten Grafiken zeichnen, jedoch ist hiermit ein Standard geschaffen, einfache Basicprogramme auf allen Computern mit Basic zum Laufen zu bringen. Mit dem Basicode-2 ist eine solide Grundlage für eine Kommunikation zwischen verschiedenen Heimcomputern geschaffen. Es bleibt zu hoffen, daß sich der Basicode-2 durchsetzt und noch auf die Grafikbefehle ausgedehnt wird.

(Bernd Götz/hg)

NOS-Hobbyscoop, Postbus 1200, 1200 BE Hilversum (Radio Hilversum ist auf Mittelwelle bei 747 kHz zu empfangen). WDR III Computer-Club, Postfach, 5000 Köln 100. Seit kurzer Zeit strahlt auch die Studiowelle Saar Basicode-2-Programme im Abendprogramm aus.

Basicode-2: Sprachreform aus den Niederlanden

ABS	AND	ASC	ATN	CHR$	COS	DATA
DIM	END	FOR	GOSUB	GOTO	INT	IF
INPUT	LEFT$	LEN	LET	LOG	MID$	NEXT
NOT	ON	OR	PRINT	READ	REM	RESTORE
RETURN	RIGHT$	RUN	SGN	SIN	SQR	STEP
STOP	TAB	TAN	THEN	TO	VAL	

=< , => , <> , < , > , = , ^ , \ , * , - , +

Tabelle 1. Anweisungen und Operanden, die für Basicode-2 zugelassen sind.

Übertragungsformat:		ASCII
Übertragung Beginn	Header	5 s 2400-Hz-Ton STX (Start of Text)
Programm:		Programmtext ETX (End of Text) EXOR (Prüfsumme)
Ende:	Trailer	5 s 2400-Hz-Ton
Übertragungsgeschwindigkeit:		1200 Baud
Übertragungsformat der ASCII-Zeichen:		1 Startbit, 8 Informationsbits, 2 Stopbits
Modulation:		Low-Bit 1200 Hz High-Bit 2400 Hz

Tabelle 2. Standardübertragungsformat für den Datenaustausch mit einem Kassettenrecorder

0-999	Rechnerspezifische Standard-Unterroutinen
1000	A=N:GOTO 20:REM Titel (N=Umfang des freizuhaltenden Speicherplatzes für alle im Programm benutzten Zeichenketten)
1010-1999	Programm-Einführung: Autorenname, Benutzerkurzinformation, Konstanten laden und ihre Bedeutung beschreiben, auflisten der verwendeten Variablen mit deren Bedeutung, Felder dimensionieren, Variablen und Felder=0 setzen, Bildschirm löschen
2000-19999	Hauptprogramm: Modularisierter Aufbau in natürlicher Reihenfolge, übersichtliche Schleifen, sinnvolle Kommentierung
20000-24999	Unterprogramme: Strukturiert wie im Hauptprogramm
25000-29999	DATA-Zeilen
30000-32767	Programmbeschreibung, Literaturhinweise

Tabelle 3. Grundstruktur aller Basicode-2-Programme

HAPPY SOFTWARE

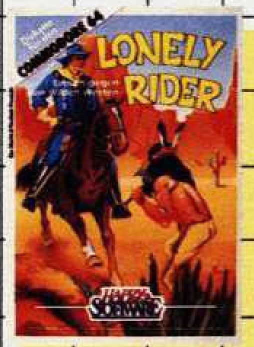
präsentiert:



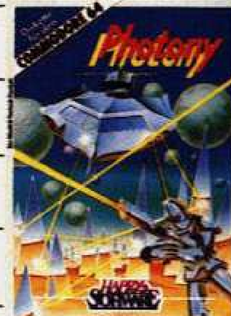


Mr. Robot
Ihre Aufgabe ist es hier, mit einem Roboter alle Power-Pills in einem Gewirr von Magneten, Trampolinen, Beamern, Bomben und lebendem Feuer aufzusammeln. Ganze 22 Levels beinhaltet dieses aufregende Spiel. Zum Glück hat unser Robi ‚Energizer'-Pillen, mit deren Hilfe er ungefähr durchkommt — doch die Anzahl ist begrenzt!
Best.-Nr. MD 221A DM 48,—* (Sfr. 44,50)

Cosmic Tunnels
Sie sind verantwortlich für den kleinen Planeten Girref. Dieser durchlebt gerade eine akute Energieknappheit. Es fehlt nämlich der Grundbaustoff zum Betrieb der Kraftwerke. Ihre Aufgabe ist es nun, so viel wie möglich dieses Baustoffs von insgesamt 4 Asteroiden zu holen. Durchfliegen Sie 4 Zonen und bringen Sie das lebensnotwendige Material.
Best.-Nr. MD 222A DM 48,—* (Sfr. 44,50)



Lonely Rider — Einsam gegen den Wilden Westen
Indianer haben Ihren Kameraden gekidnappt. Sie, letzter der Kompanie, wagen sich direkt in die Höhle des Feindes, ins Indianercamp. In der Wüste, inmitten feindlichen Territoriums, müssen Sie und Ihr Pferd »Blacky« Ihre Mutprobe bestehen. Denn Indianer lauern überall. Überleben Sie durch reaktionsschnelle Ausweichmanöver! Ein Spiel für den Commodore 64 mit Diskettenlaufwerk.
Empfohlen ab 12 Jahren.
Best.-Nr. MD 225A DM 48,—* (Sfr. 44,50)





Photony
Dieses Spiel verbindet reine Action und raffinierte Strategie. Bekämpfen Sie ein feindliches Raumschiff mit einer beweglichen Laserkanone. Es wird aber zusätzlich noch von ebenfalls beweglichen Laserbasen beschützt. Der Clou dabei ist, daß das ganze Aktionsfeld übersät mit Spiegeln ist, die den tödlichen Laserstrahl reflektieren.
Best.-Nr. MD 228A DM 48,—* (Sfr. 44,50)

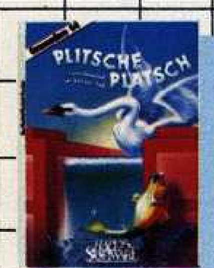
NEU NEU NEU NEU

Aztec
Eines der neuesten und wirklich besten Action-Adventures unserer Zeit! Steuern Sie einen Abenteurer (mit 21 versch. Funktionen, Keyboard) in eine mörderische Pyramide. Darin befindet sich das sagenumwogene ‚IDOL', das schon für viele den Tod bedeutete. Finden Sie sich zurecht, und ... vor allem finden Sie den Schatz.
Best.-Nr. MD 224A DM 48,—* (Sfr. 44,50)

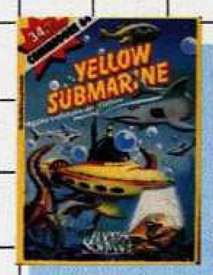
Mastercode-Assembler
Mastercode ist ein vollständiges Programmpaket für die Entwicklung von Maschinenprogrammen. Neben dem eigentlichen Assembler sind noch verfügbar: ein Editor zur Eingabe von Quelltext · ein Debugger, der Einzelschrittverarbeitung ermöglicht · ein Disassembler · Funktion zur Anzeige und zum Ändern des Speicherinhalts · Zugriffsmöglichkeiten auf Drucker, Kassettenlaufwerk und Diskette. Als Ergänzung ist ein Drucker zu empfehlen. Mastercode gibt es als Kassette und als Diskette!
Best.-Nr. MK 110A DM 48,—* (Sfr. 44,50)
Best.-Nr. MD 110A DM 63,—* (Sfr. 58,—)



Scanner
Als Captain eines Raumschiffes sind Sie auf dem Weg zu Ihrer Basis. Raketenabschußrampen, enge Höhlensysteme und Minen erschweren Ihnen den Weg. Der Schwierigkeitslevel steigt mit dem Können des Spielers. Zudem besitzt das Programm eine ‚Continue'-Funktion, die das Weiterspielen an der letzten Position erlaubt. Ab 12 Jahren empfohlen.
Best.-Nr. MK 125A DM 34,90* (Sfr. 32,50)



Plitsche-Platsch
In einem Becken schwimmen ein Schwan und ein Fisch. Es ist die Aufgabe des Spielers, den Wasserstand ‚zum Wohle' der darin schwimmenden Tiere zu regeln. Ein Elefant, ein kleiner Junge und evtl. ein 2. Spieler wollen Sie daran hindern. Zusätzlich können die Spielparameter (wie z.B. Schwierigkeit oder Wassergeschwindigkeit) verändert werden.
Best.-Nr. MD 207A DM 39,—* (Sfr. 35,50)



Yellow Submarine
In diesem Spiel steuern Sie ein gelbes U-Boot, einen Schatz zu bergen. Dies jedoch ist nicht ganz so einfach: Es müssen nämlich zuerst 4 Zonen mit verschiedenen Schwierigkeiten durchschwommen werden. Diese lassen sich mit der Wahl des Schwierigkeitsgrades entsprechend verändern. Ab 12 Jahren ist das Spiel empfohlen.
Best.-Nr. MK 123A DM 34,90* (Sfr. 32,50)



Schloß Schreckenstein
Begeben Sie sich auf Gespensterjagd! Suchen Sie entflohene Geister, und lenken Sie sie mit Hilfe einer Zauberlampe wieder in ihr Schloß! Das ist nicht so einfach, denn wenn Sie nur einen Moment stehenbleiben, reißen die körperlosen Wesen wieder aus! Ein Spiel nur für reaktionsschnelle Geisterfänger! Ab 10 Jahren.
Best.-Nr. MK 212A DM 34,90* (Sfr. 32,50)

Stareggs
Gigantische Monster wollen die Erde vernichten! Verhindern Sie es! Fliegen Sie zu deren Quelle: 4 riesige Brütereien! Bevor Sie jedoch die darin befindlichen Eier vernichten können, müssen Sie die Wachschiffe überwältigen. Zerstören Sie so viele Eier wie möglich, und verfolgen Sie dann die schon entschlüpften Monster. Ab 12 Jahren.
Best.-Nr. MD 206A DM 48,—* (Sfr. 44,50)



Explorer
Steigen Sie mit ‚Explorer' in die phantastische Welt der Medizin des 21. Jahrhunderts ein! Ein politisch bedeutender Geheimnisträger ist schwer erkrankt und liegt im Sterben. Es gilt, ihn um jeden Preis zu retten. Deshalb lassen Sie sich mit einem U-Boot verkleinern und werden in die Blutbahn des Patienten injiziert. Finden Sie den Weg zum Gehirn! Ab 12 Jahren.
Best.-Nr. MK 124A DM 34,90* (Sfr. 32,50)

MD = Diskette A = Commodore 64
MK = Kassette C = Apple II (+,c,e)

Markt&Technik

Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, Tel. (089) 4613-220

Markt & Technik Vertriebs AG, Alpenstr. 14, CH-6300 Zug, Tel. 042-223155/56

In guten Buchhandlungen, Computershops und Fachabteilungen der Kaufhäuser.

Sollten Sie diese Programme im Handel nicht erhalten können, so benutzen Sie bitte die Bestellkarte im Heft

* inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung.

Basicode-2: Sprachreform aus den Niederlanden

Listing 1. Basicode-2-Routinen für den Apple II

```
10  GOTO 1000
20  GOTO 1010
100  HOME : RETURN
110  O1 =  ABS (VE) + 1: IF O1 > 24
  THEN O1 = 24
111  O2 =  ABS (HO) + 1: IF O2 > 40
  THEN O2 = 40
112  VTAB O1: HTAB O2: RETURN
120  HO =  PEEK (36):VE =  PEEK (37):
  RETURN
200  IN$ = "": IF  PEEK (49152) < 128
  THEN  RETURN
210  GET IN$: RETURN
250  PRINT  CHR$ (7);: RETURN
260  RV =  RND (1): RETURN
270  FR =  FRE (0): IF FR < 0 THEN FR = F
 R + 65536
271  RETURN
300  SR$ =  STR$ (SR): RETURN
310  OS =  ABS (SR) + .5 * 10 ^  - CN:OH
  =  INT (OS):OF = OS - OH + 1:SR$ = "":
  IF OS >  = 1E9 THEN 318
311  IF CN = 0 THEN OF$ = "": GOTO 315
312  IF OF = 1 THEN OF$ = ".": GOTO 314
313  OF$ =  MID$ ( STR$ (OF),2,CN + 1)
314  IF  LEN (OF$) < CN + 1 THEN OF$ = OF
 $ + "0": GOTO 314
315  SR$ =  STR$ (OH) + OF$: IF SR < 0
  AND  VAL (SR$) <  > 0 THEN SR$ = "-"
  + SR$
316  IF  LEN (SR$) < CT THEN SR$ = " "
  + SR$: GOTO 316
317  IF  LEN (SR$) > CT THEN SR$ = ""
318  IF  LEN (SR$) < CT THEN SR$ = SR$
  + "*": GOTO 318
319  RETURN
350  PR# 1: PRINT SR$;: PR# 0: RETURN
360  PR# 1: PRINT  CHR$ (13);: PR# 0:
  RETURN
```

Listing 2. »Tilgung«, ein Programm in Basicode-2

```
1010  REM ********************
1020  REM TITEL : TILGUNG-BC-2
1030  REM ********************
1040  REM AUTOR: BERND GOETZ
1050  REM         BIBERSTR. 6
1060  REM         5030 HUERTH
1070  REM ********************
1080  REM DATUM:    26.09.84
1090  REM ********************
1100  REM DAS PROGRAMM ERLAUBT
1110  REM DIE BERECHNUNG DER
1120  REM TILGUNG EINES
1130  REM HYPOTHEKENDARLEHENS
1140  REM ********************
1150  REM VARIABLENDEFINITION:
1160  REM A =DRUCKAUFBEREIT. AN
1170  REM AN=ANNUITAET
1180  REM D =DRUCKAUFBEREIT. DA
1190  REM DA=DARLEHEN
1200  REM DR=DRUCKHILFSVARIABLE
1210  REM E$=EINGABEPARAMETER
1220  REM I =ZAEHLVARIABLE
1230  REM JA=SUMMAT.D.LAUFZEIT
1240  REM L =FORMATIERUNGSVARIAB
1250  REM L1=FORMATIERUNGSVARIAB
1260  REM S =DRUCKAUFBEREIT. SZ
1270  REM S1$=SPEICHERSTRING
1280  REM SR=UMWANDLUNGSVARIABLE
1290  REM SR$=DRUCKERSTRING
1300  REM SZ=SUMME  D.ZINSEN
1310  REM T =DRUCKAUFBEREIT. TI
1320  REM TI=TILGUNG
1330  REM TS=TILGUNGSSATZ
1340  REM Z =DRUCKAUFBEREIT. ZI
1350  REM ZI=ZINSEN
1360  REM ZS=ZINSSATZ
1370  REM ********************
1500  REM VARIABLEN = 0 SETZEN
1510  REM ********************
1520  JA = 0:SZ = 0:I = 0
2000  REM ********************
2010  REM HAUPTPROGRAMM
2020  REM ********************
2030  GOSUB 100
2040  SR$ = " T I L G U N G S H Y P O T H
 E K"
2050  PRINT SR$: PRINT : GOSUB 20030:
  REM DRUCKABFRAGE
2060  IF DR = 1 THEN  GOSUB 350: GOSUB 36
 0: GOSUB 360
2070  INPUT "DARLEHEN (DM)      :";DA
2080  S1$ = " DARLEHEN (DM)      :"
2090  SR = DA:CT = 8: GOSUB 310:SR$ = S1$
  + SR$
2100  IF DR = 1 THEN  GOSUB 350: GOSUB 36
 0
2110  INPUT "TILGUNGSSATZ (%) :";TS
2120  S1$ = " TILGUNGSSATZ (%) :"
2130  SR = TS:CT = 8: GOSUB 310:SR$ = S1$
  + SR$
2140  IF DR = 1 THEN  GOSUB 350: GOSUB 36
 0
2150  INPUT "ZINSSATZ (%)       :";ZS
2160  S1$ = " ZINSSATZ (%)       :"
2170  SR = ZS:CT = 8: GOSUB 310:SR$ = S1$
  + SR$
2180  IF DR = 1 THEN  GOSUB 350: GOSUB 36
 0
2190  TI = TS / 100 * DA: IF DR = 2
  THEN  PRINT
2200  IF DR = 1 THEN  GOSUB 360
2210  GOSUB 20110: REM  ZINSRECHNUNG
2220  GOSUB 20150: REM  ANNUITAETSRECHNUN
 G
2230  SR$ = " JAHR  DARL.  ANNU.  ZINS  T
 ILG."
2240  IF DR = 2 THEN  PRINT SR$
2250  IF DR = 1 THEN  GOSUB 350: GOSUB 36
 0
2260  SR$ = " ----------------------------
 ---"
2270  IF DR = 2 THEN  PRINT SR$
2280  IF DR = 1 THEN  GOSUB 350: GOSUB 36
 0
2290  REM ********************
2300  REM  SUMMATION
2310  REM ********************
2320  JA = JA + 1
2330  GOSUB 20110: REM ZINSRECHNUNG
2340  SZ = ZI + SZ: IF DA < AN THEN
  GOTO 2390
2350  TI = AN - ZI
2360  GOSUB 20190: REM JAHRZEILE DRUCKEN
2370  DA = DA - TI: GOTO 2320
2380  REM ********************
2390  REM AUSGABE DER END-
2400  REM ERGEBNISSE
2410  REM ********************
2420  TI = DA: GOSUB 20150
2430  D =  INT (DA):A =  INT (AN):Z =
  INT (ZI):T =  INT (TI)
2440  GOSUB 20190
2450  IF DR = 2 THEN  PRINT
2460  IF DR = 1 THEN  GOSUB 360
2470  S =  INT ((SZ + .005) * 100) / 100:
  REM  RUNDUNG AUF 2 STELLEN
2480  S1$ = " SUMME DER ZINSEN:(DM)":
2490  SR = S:CT = 10:CN = 2: GOSUB 310
2500  SR$ = S1$ + SR$
2510  IF DR = 2 THEN  PRINT SR$
2520  IF DR = 1 THEN  GOSUB 350: GOSUB 36
 0
2530  S1$ = " IN":SR = JA:CT = 3:CN = 0:
  GOSUB 310:S1$ = S1$ + SR$:SR$ = " JAHRE
 N.":S1$ = S1$ + SR$:SR$ = S1$
2540  IF DR = 2 THEN  PRINT SR$
2550  IF DR = 1 THEN  GOSUB 350: GOSUB 36
 0: GOSUB 360
2560  GOSUB 250: REM PIEPSTON
2570  END
20000  REM ********************
20010  REM UNTERPROGRAMME
20020  REM ********************
20030  REM DRUCKABFRAGE
20040  REM ********************
20050  INPUT "TEXTAUSGABE UEBER DRUCKER (
 J/N)?";E$
20060  E$ =  LEFT$ (E$,1)
20070  IF E$ = "J" THEN DR = 1: GOTO 2009
 0
20080  IF E$ <  > "J" THEN DR = 2
20090  PRINT : RETURN
20100  REM ********************
20110  REM ZINSRECHNUNG
20120  REM ********************
20130  ZI = DA * ZS / 100: RETURN
20140  REM ********************
20150  REM ANNUITAETSRECHNUNG
20160  REM ********************
20170  AN = ZI + TI: RETURN
20180  REM ********************
20190  REM AUSGABE DER JAHRZEILE
20200  REM ********************
20210  I = I + 1:L = I / 10:L1 =  INT (I
  / 10): IF L = L1 AND DR = 2 THEN
  GOSUB 210: REM LISTEN NACH 10 ZEILEN AN
 HALTEN
20220  D =  INT (DA):A =  INT (AN):Z =
  INT (ZI):T =  INT (TI)
20230  REM ERZEUGEN EINER KOMPLETTEN DRUC
 KZEILE DURCH ANEINANDERREIHEN DER EINZEL
 NEN AUSDRUECKE
20240  SR = JA:CT = 4:: GOSUB 310:S1$ = S
 R$
20250  SR = D:CT = 8: GOSUB 310:S1$ = S1$
  + SR$
20260  SR = A:CT = 7: GOSUB 310:S1$ = S1$
  + SR$
20270  SR = Z:CT = 6: GOSUB 310:S1$ = S1$
  + SR$
20280  SR = T:CT = 6: GOSUB 310:S1$ = S1$
  + SR$
20290  SR$ = S1$
20300  IF DR = 2 THEN  PRINT SR$
20310  IF DR = 1 THEN  GOSUB 350: GOSUB 3
 60
20320  RETURN
30000  REM ********************
30010  REM DIE ZEILEN ZUR AUS-
30020  REM GABE UEBER DRUCKER
30030  REM WURDEN ERST KOMPLETT
30040  REM ERSTELLT, BEVOR SIE
30050  REM AUSGEDRUCKT WURDEN;
30060  REM Z.B. DIE JAHRESZEILE
30070  REM ********************
30080  REM MANCHE DRUCKER ERZEU-
30090  REM GEN EIN AUTOMAT. LF
30100  REM AM ENDE DES DRUCKVOR-
30110  REM GANGS, HIER BITTE
30120  REM GOSUB 360 ENTFERNEN.
30130  REM ********************
30140  REM ********************
30150  REM LITERATURHINWEIS:
30160  REM WDR-COMPUTERCLUB
30170  REM POSTFACH
30180  REM 5000 KOELN 100
30190  REM ********************
```

T I L G U N G S H Y P O T H E K

```
DARLEHEN (DM)      :   100000
TILGUNGSSATZ (%) :          1
ZINSSATZ (%)       :          7
```

JAHR	DARL.	ANNU.	ZINS	TILG.
1	100000	8000	7000	1000
2	99000	8000	6930	1070
3	97930	8000	6855	1144
4	96785	8000	6774	1225
5	95560	8000	6689	1310
6	94249	8000	6597	1402
7	92846	8000	6499	1500
8	91345	8000	6394	1605
9	89740	8000	6281	1718
10	88022	8000	6161	1838
11	86183	8000	6032	1967
12	84216	8000	5895	2104
13	82111	8000	5747	2252
14	79859	8000	5590	2409
15	77449	8000	5421	2578
16	74870	8000	5240	2759
17	72111	8000	5047	2952
18	69159	8000	4841	3158
19	66000	8000	4620	3379
20	62621	8000	4383	3616
21	59004	8000	4130	3869
22	55134	8000	3859	4140
23	50994	8000	3569	4430
24	46563	8000	3259	4740
25	41823	8000	2927	5072
26	36750	8000	2572	5427
27	31323	8000	2192	5807
28	25516	8000	1786	6213
29	19302	8000	1351	6648
30	12653	8000	885	7114
31	5539	5926	387	5539

SUMME DER ZINSEN:(DM) 145926.96
IN 31 JAHREN.

Tilgungsplan



Mit den Grafikbefehlen läßt es sich leicht programmieren

Alles über MSX

— 2. Teil —

Im Mittelpunkt unserer heutigen Betrachtung stehen die Grafik- und Sound-Programmierung sowie der Vormarsch der 3 ½-Zoll-Floppys. Außerdem erfahren Sie weitere Feinheiten über das leistungsfähige Basic und das MSX-DOS.

Eine der Hauptstärken des MSX-Standards ist das vorzügliche erweiterte Microsoft-Basic, mit dem alle MSX-Computer ausgestattet sind. Nachdem wir im ersten Teil dieser Serie bereits die Hardware-Voraussetzungen und eine Reihe von Basic-Befehlen vorgestellt haben, fahren wir in dieser Ausgabe mit der Betrachtung weiterer interessanter Basic-Befehle fort und landen gleich mitten in der Grafik-Ebene.

16 Farben, eine Auflösung von 256 x 192 Punkten und die Darstellung von maximal 32 Sprites sind die Fähigkeiten, die sich durch die standardisierte Hardware ergeben. Damit Basic-Programme eine »runde« Sache werden, steht der Befehl CIRCLE parat. Mit ihm läßt sich unter Angabe von Radius, Radius-Koordinaten und Farbe ein Kreis auf den Bildschirm zeichnen. Bei entsprechender Parameter-Eingabe sind auch Ellipsen kein Problem. DRAW ermöglicht es, über einen String eine Zeichnung auf den Bildschirm zu bringen. Eine Verwandtschaft zur Programmiersprache Logo ist nicht zu übersehen. LINE hingegen zieht eine Linie über den Bildschirm. Bei diesem Befehl sind die Angaben von Farbe, Start- und Zielpunkt erforderlich. Und zum Ausmalen von geschlossenen Flächen ist PAINT nützlich, wobei man im Multi-Color-Modus zusätzlich neben der Malfarbe eine bestimmte Farbe für den Rand wählen kann. Der Befehl PSET setzt bei einer bestimmten Koordinate einen Punkt, wobei die Farbe wieder wählbar ist. PRESET hebt PSET wieder auf.

Bekanntlich verfügen die MSX-Computer über fünf doppelt belegbare Funktionstasten. Die aktuelle Belegung wird stets in der untersten Bildschirmzeile angezeigt. Um einen sauberen Bildschirm zu bekommen, eliminiert man diese Hilfszeile durch KEY OFF. KEY ON schaltet diese Gedächtnisstütze wieder ein. Apropos Belegbarkeit: Über KEY läßt sich eine Funktionstaste auch mit einem String belegen, der bis zu 15 Zeichen enthalten darf. Raffiniert wird es mit ON KEY GOSUB. Beim Druck auf eine Funktionstaste verzweigt das Programm an die Zeile, die hinter GOSUB angegeben ist. Die Verzweigung erfolgt aber nur, wenn sie vorher im Programm mit KEY(n)ON (wobei »n« für die Nummer der Funktionstaste steht) aktiviert wurde. Genau andersherum wirkt KEY(n)OFF: Der weitere Programmablauf bleibt nun vom Funktionstastendruck unbeeinflußt.

Die Funktionstasten haben es in sich

Ähnlich wie die Funktionstasten läßt sich auch der Feuerknopf des Joysticks mit Interrupt-Befehlen abfragen. ON STRIG GOSUB sorgt bei Knopfdruck wieder für eine Programmverzweigung. Mit STRIG(n) ON und OFF läßt sich die Wirkung des Feuerknopfs in Programmen ein- und ausschalten. »n« steht hier für eine Nummer zwischen 0 und 4. Bei 1 und 3 wird der Aktionsknopf des Joysticks in Port 1 angesprochen, bei 2 und 4 sein Kollege in Port 2. Wird für n eine 0 gewählt, so wird die Leertaste als Feuerknopf akzeptiert.

Eigene Spiele zu programmieren, ist mit einem MSX-Computer eine feine Sache. Neben den grafischen Möglichkeiten bietet das Basic zahlreiche Hilfestellungen wie die eben erwähnten Interrupt-Befehle. Außerdem gibt es für die Joystick-Abfrage einen eigenen Basic-Befehl STICK. Über STICK lassen sich auch die Cursortasten als Joystick-Ersatz verwenden. Auch für die weniger gebräuchlichen Paddles (einfache Analogregler) und das Touch Pad (eine simple Form des Grafiktabletts) ist mit den Befehlen PDL und PAD gesorgt.

Die Tastenkombination CONTROL/STOP, mit der ein laufendes Programm abgebrochen wird, läßt sich ebenfalls nutzen. Durch den Befehl ON STOP GOSUB erfolgt eine Verzweigung zur gewünschten Zeilennummer. Hier ist übrigens Vorsicht geboten, da man durch ihn ein Programm »aufhängen« kann. Dann hilft nur noch ein schmerzlicher Reset weiter. Auf der anderen Seite läßt sich so vom normalen Basic aus ein tückischer Listschutz einbauen, wenn man noch für einen Autostart sorgt. Ganz ähnlich läuft die Sache bei ON SPRITE GOSUB. Bei einer Kollision zweier Sprites wird an die entsprechende Zeilennummer gehüpft. Die Programmierer von Spielen dürfen sich freuen. Mit ON INTERVAL GOSUB wird in regelmäßigen Zeitintervallen in die gewünschte Zeilennummer verzweigt, wobei die geringste Zeitspanne 1/60 Sekunde beträgt. Dieser Befehl ist zum Beispiel bei Joystick-Abfragen sehr praktisch.



Die Ausnahme: SVI-728 mit 5¼-Zoll-Laufwerk

Hohe Töne mit den Sound-Befehlen

Um einem MSX-Computer Musik zu entlocken, stehen die Soundbefehle bereit. Der einfachste von Ihnen ist das bekannte BEEP, der, wie der Name bereits vermuten läßt, einen piepsenden Laut entstehen läßt. Weder seine Länge noch die Lautstärke sind beeinflußbar. Aber kein Grund zur Panik, denn außer diesem Leichtgewicht stehen noch andere Krachmacher zur Verfügung.

Der Hauptbefehl im MSX-Basic ist PLAY, der ähnlich dem Grafik-Kommando DRAW eine ganze Reihe von Anweisungen enthalten muß. Die schlichte Note — von A bis G — wird ebenso eingegeben wie die dazugehörige Oktave (von 1 bis 8). Alternativ dazu kann man auch einen numerischen Notenwert zwischen 0 und 96 eingeben. Die Länge der zu spielenden Note wird natürlich auch festgelegt und bewegt sich im Bereich zwischen 1 und 64. Bei 1 wird zum Beispiel die ganze Note gespielt, bei 4 die viertel und bei 64 gar die vierundsechzigstel. Ähnlich wie bei der Notenlänge wird die Dauer einer Pause durch eine Zahlenangabe zwischen 1 und 64 bestimmt, wobei 1 wieder einer ganzen Note entspricht. Zusammen mit PLAY wirkt auch die Tempo-Angabe, die die Anzahl der Viertelnoten innerhalb einer Minute festlegt. Zulässig sind Zahlenangaben zwischen 32 und 255. Auch die Ausgabe-Lautstärke eines Tons ist im Programm regelbar und reicht von 0 bis 15. Der Bereich für die Ton-Modulation liegt zwischen 1 und 65535.

MSX-DOS: Der Zank um die Zoll

Was die Einheitlichkeit des MSX-Standards angeht, herrschte bis jetzt eitel Sonnenschein. Ob Basic, Cartridge oder Kassette, die Kompatibilität kennt keine Grenzen. Beim Thema Disketten wird es aber etwas zweischneidig: Zwar gilt für alle Computer das MSX-DOS, aber beim Floppy-Format gibt es Unterschiede. Zu Spectravideos SVI-728 (Test in Ausgabe 11/84) gibt es die Diskettenstation SVI-707 mit dem gebräuchlichen Floppy-Format 5¼-Zoll, das beispielsweise auch Commodore, Atari oder IBM benutzen. Die restlichen MSX-Anbieter wie Sony oder Philips haben hingegen Diskettenstationen angekündigt, die Micro-Floppys des 3½-Zoll-Formats verarbeiten. Die auf den ersten Blick willkürliche Entscheidung von Spectravideo hat freilich einen guten Grund: Der SVI-728 ist CP/M-fähig. Die meiste CP/M-Software kann man derzeit aber nur auf 5 ¼-Zoll-Disketten kaufen. Die restlichen MSX-Anbieter indes konzentrieren sich auf die niedliche Mini-Floppy, die gegenüber der größeren Schwester in Sachen Handhabung und Robustheit überlegen ist.

Bei den Disketten herrscht also nur ein »Beinahe-Standard«, der durch das einheitliche »Disk Operating System«, das MSX-DOS, wieder aufgewertet wird. Ein Filename darf bis zu acht Zeichen lang sein und sowohl Buchstaben als auch Zahlen enthalten, er muß aber in jedem Fall mit einem Buchstaben beginnen. Ferner kann er um eine »Extension« erweitert werden. Es handelt sich hierbei um ein Anhängsel an den Filenamen, das aus maximal drei Buchstaben oder Zahlen besteht. Filename und Extension sind durch einen Punkt getrennt (Beispiel: »Testl.bak«). Um nun ein File zu laden, ist noch die Angabe der Gerätenummer notwendig, die zusammen mit einem Doppelpunkt vor dem Filenamen steht. Bei Verwendung einer einzelnen Diskettenstation würde das Einladen mit dem Befehl »LOAD "a: Testl.bak" « funktionieren. Natürlich muß nicht immer der volle Filename angegeben werden. Das Zeichen »*« ist als Abkürzer erlaubt. »LOAD "a:*.bak" « beispielsweise lädt jedes File, das mit der Erweiterung »bak« versehen ist. Noch feinere Unterscheidungen erlaubt das Fragezeichen. Mit »LOAD "a:Test?.bak" « laden Sie zum Beispiel alle Files, deren Name mit »Test« beginnen und die mit der Erweiterung »bak« versehen sind. Das Inhaltsverzeichnis einer Diskette, das Directory, wird mit DIR auf den Bildschirm gebracht.

Für das Formatieren einer Diskette ist FORMAT zuständig. Auf diesen Befehl hin wird der Anwender noch gefragt, in welcher Diskettenstation die Floppy liegt. Ist auch diese Frage beantwortet (in der Regel mit »a«), müssen Sie noch auf eine beliebige Taste drücken, um die Formatierung auszuführen. Der Befehl COPY vervielfältigt Files. Als Besonderheit erlaubt er es, mehrere Files zu MERGEn, das heißt zu mischen. Aus zwei Programmen wird dann eines. DEL ist das Killer-Kommando im MSX-DOS, mit ihm werden Files gelöscht.

Die Micro-Floppys kommen

Über das DOS ist dank des Befehls MODE auch die Bildschirmdarstellung veränderbar. »MODE 20« zum Beispiel verringert die Zahl der Zeichen pro Zeile von 40 auf 20. Und wenn Sie mit einem Filenamen nicht mehr zufrieden sind, benennen Sie ihn mit REN einfach um. Um vom DOS ins normale MSX-Basic zurück zu kommen, gibt man einfach BASIC ein. Alles in allem also ein leistungsfähiges Disk Operating System, das übrigens automatisch gebootet wird, wenn man den Computer einschaltet. Vorausgesetzt, die Diskettenstation läuft bereits und ist mit der DOS-Diskette gefüttert. Trotz des Flirts mit der 5¼-Zoll-Diskette von Spectravideo kann man dank des einheitlichen DOS auch von einem Floppy-Standard sprechen, wobei der Trend zu den praktischen 3 ½-Zoll-Laufwerken geht.

Unsere Betrachtung von MSX-Basic und DOS geht an dieser Stelle zu Ende. Damit haben wir die wichtigsten Eigenschaften des MSX-Standards kennengelernt. Vieles spricht für eine zunehmende Bedeutung dieses Standards. Wir werden deshalb ab der nächsten Ausgabe in regelmäßiger Folge eine »MSX-Seite« einrichten, in der wir über Neuheiten, Entwicklungen und Probleme zum Thema MSX berichten. (Heinrich Lenhardt)

Der »Sportsman« bringt Sie in Form

Unser Listing des Monats für den Commodore 64 plus Simons Basic ist ein abwechslungsreicher Leichtathletik-Wettkampf. Beim Hammerwerfen, Laufen, Weitsprung und Speerwerfen stellen Sie Ihre Joystick-Künste unter Beweis.



»Sportsman« ist international. Beim Speerwurf kommt es auf Kaltblütigkeit an. Berechnen Sie den Anlauf gut, sonst ist der Versuch ungültig



Ein echter Hammer: Beim Hammerwerfen müssen sie Kraft beweisen und im richtigen Moment aufs Knöpfchen drücken

Dabeisein ist alles! Mit dem Listing »Sportsman« versetzt Sie Ihr Commodore 64 mitten in einen schweißtreibenden Sport-Wettkampf. Beim Laufen können Sie zwischen drei Streckenlängen wählen. Je schneller Sie den Joystick hin und her bewegen, desto besser wird Ihre Zeit. Weniger rohe Kraft und mehr Fingerspitzengefühl ist beim Weitsprung notwendig. Beim Anlauf müssen Sie sich dem Intervall der Joystick-Abfrage anpassen — Übung macht den Meister. Der Absprung erfolgt automatisch. Beim Hammerwerfen wird zunächst wieder mit Joystickgerüttel für Schwung gesorgt. Der Wurf erfolgt durch Drücken des Feuerknopfs. Je länger Sie ihn gedrückt halten, desto höher ist der Abwurfwinkel, der im Idealfall knapp über 45 Grad liegt. Beim Speerwerfen erfolgt der Anlauf von selbst. Rechtzeitig vor dem Abwurfpunkt müssen Sie wieder per Feuerknopfdruck den Winkel bestimmen. Alle Disziplinen lassen sich über das Menü beliebig anwählen.

Tips zum Abtippen

Den größten Teil des Programms machen die Sprite- und Zeichendefinitionen aus. Tippfehler in diesen Zeilen führen glücklicherweise nicht zum Aussteigen. Die Zeichenfolge in den Zeilen 2320 und 5790 ist »FQSII«, jeweils in Verbindung mit der Commodore-Taste. Für das »ü« in den Ausgabe-Befehlen ist »V« zusammen mit der Commodore-Taste zu drücken, für das »ä« die Kombination »W« und die Commodore-Taste. Das Grad-Zeichen in den Zeilen 5620 und 5730 entspricht SHIFT / »*«. Die Steuerzeichen für die Musik in den Zeilen 3500 bis 3530 sind die Funktionstasten F3, F5 und F7. Das inverse »B« ab Zeile 7480 entspricht CONTROL/B. Alle anderen Steuerzeichen stehen für Cursorbewegungen und Farbcodes. Und noch einmal der wichtige Hinweis: Das Programm läuft nur zusammen mit Simons Basic. (Niklas Nebel/hl)

DEF	Sprites definieren	—1240
TITLE	Anfangstext ausgeben	—2140
MOVE	Hintergrund und Text bewegen	—2180
GROUND	Boden und Flaggen ausgeben	—2310
CHAR	Zeichen definieren	—2450
SNDDEF	Melodie initialisieren	—3460
MENU	Sportarten auswählen	—3570
RUN	Laufen	—3740
REST.	Programm neu starten	—4020
JUMP	Weitsprung	—4070
JAV	Speerwerfen	—4470
TH1	Sprites für Hammerwerfen	—6040
THROW	Hammerwerfen	—7380

Die wichtigsten Unterprogramme mit Funktion und Adresse

Listing des Monats

Commodore 64

Beim Sportsmann fing's mit TI an

Sportspiele wie »Summer Games« und »Decathlon« inspirierten Niklas Nebel zu »Sportsman«, einer abwechslungsreichen Olympiade zum Abtippen. Die Lust am Computer erwachte in ihm vor gut zwei Jahren, als er über einen TI 99/4A »stolperte«.

Vor 15 Jahren als »Nordlicht« geboren — ich lebe heute noch in Hamburg — interessiere ich mich für Schach und stähle meinen Körper beim Squash-Spiel. Zur Computerei kam ich eines folgenschweren Tages im Sommer 1982. In einem Kaufhaus stand ein TI 99/4A, der nach einigermaßen sinnvollen Eingaben Buchstaben und auch Töne von sich gab, was mich spontan faszinierte. Im darauffolgenden Herbst hatte ich dann den ersten Kontakt mit einem VC 20, der zum Weihnachtsfest auch prompt angeschafft wurde.

Vorletzten Sommer schaffte ich mir eine Speichererweiterung an, auf die ich ein viertel Jahr lang warten durfte. Solche Lieferzeiten spotten wohl jeder Beschreibung. Trotz des ausgebauten Speichers wurde ich mit dem VC 20 nicht mehr so recht glücklich. Im nächsten Oktober war es dann soweit: Ein Commodore 64 mußte her. Dank einer finanziellen Zuwendung an meinem 15. Geburtstag, konnte ich mir vor kurzem sogar das langersehnte Diskettenlaufwerk leisten. Inzwischen habe ich durch emsiges Ausprobieren in langen Stunden voller Leid und Freud einige Tricks gefunden, wie man in Basic ein relativ schnelles Spiel programmiert, was mir bei der Arbeit zu »Sportsman« sehr zu Hilfe kam.

(Niklas Nebel/hl)

```
1000 REM **          SPORTSMAN
1010 REM **
1020 REM ** FUER C-64 UND SIMONS BASIC
1030 REM ** GESCHRIEBEN  8.9.-9.9.1984
1040 REM ** VON  NIKLAS NEBEL
1050 REM **      SCHLOSSTRASSE 100
1060 REM **      2 HAMBURG 70
1070 REM **      TEL.040/652 55 61
1080 REM ** BENOETIGTER SPEICHER (INCL
1090 REM **  VARIABLEN) CA. 14 KBYTES.
1100 REM **
1110 REM ***************************
1120 REM
1130 COLOUR0,0:POKE646,13:OFF
1140 S$(0)="          "
1150 FORI=1TO10:S$(I)=LEFT$("*"+S$(I-1),
10):NEXT
1160 MEM:EXEC CHAR
1170 EXEC DEF
1180 EXEC SNDDEF
1190 EXEC GROUND
1200 EXEC TITLE
1210 EXEC MOVE
1220 CALL MENU
1230 END
1240 PROC DEF
1250 DESIGN1,192*64+$C000
1260 @............
1270 @............
1280 @.....BBBB...
1290 @....BDD.D...
1300 @....BDDDDD..
1310 @....BDBBB...
1320 @....BDDDD...
1330 @......DD....
1340 @....CCCCC...
1350 @....CCDDC...
1360 @....CCDDC...
1370 @....CCDDDDD.
1380 @....CCCDDDD.
1390 @....BBBBB...
1400 @....BBBBB...
1410 @....BB.BB...
1420 @.....BBB....
1430 @.....BBB....
1440 @.....CBB....
1450 @.....BB.....
1460 @.....CC.....
1470 DESIGN1,193*64+$C000
1480 @............
1490 @.....BBBB...
1500 @....BDD.D...
1510 @....BDDDDD..
1520 @....BDBBB...
1530 @....BDDDD...
1540 @......DD....
1550 @....CCCCC...
1560 @....CDDCC...
1570 @....CDDCC...
1580 @....CDDCC...
1590 @....CCDDC...
1600 @....BBBDDD..
1610 @....BBBBDD..
1620 @....BB.BB...
1630 @....BB.BB...
1640 @....BB.BB...
1650 @...BB..BB...
1660 @...BB.BB....
1670 @...CC.BB....
1680 @......CC....
1690 DESIGN1,194*64+$C000
1700 @............
1710 @............
1720 @.....BBBB...
1730 @....BDD.D...
1740 @....BDDDDD..
```

Listing »Sportsman«

Listing des Monats

Commodore 64

```
1750 @....BDBBB...
1760 @....BDDDD...
1770 @......DD....
1780 @....CCCCC...
1790 @....CDDCC...
1800 @....DDCCCD..
1810 @...DDCCCCD..
1820 @...DDCCCC...
1830 @....DDDDC...
1840 @....BBDDB...
1850 @....BB..BB..
1860 @....BB...BB.
1870 @....BB...BB.
1880 @....BB..BB..
1890 @....BB..CC..
1900 @....CC......
1910 DESIGN1,195*64+$C000
1920 @............
1930 @............
1940 @...BBBB.....
1950 @..BDD.D.....
1960 @..BDDDDD....
1970 @..BDBBB.....
1980 @..BDDDD.....
1990 @....DD......
2000 @..CCCCC.....
2010 @..CCDDDDDDD.
2020 @..CCDDDDDDD.
2030 @..CCCCC.....
2040 @..CCCCC.....
2050 @..BBCCC.....
2060 @..BBBBBBBBBC
2070 @...BBBBBBBBC
2080 @............
2090 @............
2100 @............
2110 @............
2120 @............
2130 END PROC
2140 PROC TITLE
2150 PRINT"SPORTSMAN BY N.NEBEL !"
2160 PRINT"* F"R SPIELBEGINN FEUER DR"CKEN !!         ( PORT  1 )"
2170 END PROC
2180 PROC MOVE
2190 MMOB0,50,100,50,100,3,1:CMOB9,8
2200 LOOP
2210 FORI=192TO193:MOB SET0,I,13,0,1:LEFTW 3,0,40,9
2220 RIGHTW 13,0,40,1
2230 EXIT IF(PEEK(56321)AND16)=0
2240 NEXT:DOWNW 15,0,40,10
2250 FORI=194TO193STEP-1:MOB SET0,I,13,0,1:LEFTW 3,0,40,9
2260 LEFTW 2,0,40,1
2270 EXIT IF(PEEK(56321)AND16)=0
2280 NEXT
2290 END LOOP
2300 END PROC
2310 PROC GROUND
2320 PRINT"                    "
2330 PRINT"....WRITTEN.IN.9/84.BY..NIKLAS.NEBEL...."
2340 US$=""
2350 GE$=""
2360 AU$=""
2370 NE$=""
2380 TT$=""SPORTSMAN!"BY N.NEBEL"
2390 PRINT""US$
2400 PRINT""TAB(6)GE$
2410 PRINT""TAB(14)AU$
2420 PRINT""TAB(21)NE$
2430 PRINT""TAB(27)TT$
2440 END PROC
2450 PROC CHAR
2460 DESIGN2,$E000+112*8
2470 @BBBBBBBB
2480 @B.BB.BB.
2490 @BBBBBBBB
2500 @BB.BB.BB
2510 @BBBBBBBB
2520 @B.BB.BB.
2530 @BBBBBBBB
2540 @BB.BB.BB
2550 DESIGN2,$E000+127*8
2560 @BBBBBBBB
2570 @BBBBBBBB
2580 @........
2590 @........
2600 @BBBBBBBB
2610 @BBBBBBBB
2620 @........
2630 @........
2640 DESIGN2,$E000+124*8
2650 @BB...BBB
2660 @BB...BBB
2670 @BBB.BBBB
2680 @BBB....B
2690 @BBB.BBBB
2700 @BBB..BBB
2710 @B..BB.BB
2720 @BBBBB.BB
2730 DESIGN2,$E000+108*8
2740 @BBBBBBBB
2750 @BB.BB.BB
2760 @BBBBBBBB
2770 @.BB.BB.B
2780 @BBBBBBBB
2790 @BB.BB.BB
2800 @BBBBBBBB
2810 @.BB.BB.B
2820 DESIGN2,$E000+113*8
2830 @BBB...BB
2840 @BBB...BB
2850 @BBBB.BBB
2860 @B....BBB
2870 @BBBB.BBB
2880 @BBB..BBB
2890 @BB.BB..B
2900 @BB.BBBBB
2910 DESIGN2,$E000+123*8
2920 @........
2930 @........
2940 @........
2950 @........
2960 @B.BB.BB.
```

```
2970 @B..B.BBB
2980 @B.B..BB.
2990 @B.BB.BB.
3000 DESIGN2,$E000+107*8
3010 @........
3020 @........
3030 @........
3040 @........
3050 @BB.BB.BB
3060 @BB..B.BB
3070 @BB.B..BB
3080 @BB.BB.BB
3090 DESIGN2,$E000+110*8
3100 @........
3110 @........
3120 @........
3130 @........
3140 @...BBB.B
3150 @..BBBB.B
3160 @.BBBBBBB
3170 @...BBB.B
3180 DESIGN2,$E000+126*8
3190 @.BB..BB.
3200 @........
3210 @.BB..BB.
3220 @.BB..BB.
3230 @.BB..BB.
3240 @.BB..BB.
3250 @..BBBB..
3260 @........
3270 DESIGN2,$E000+115*8
3280 @.BB..BB.
3290 @...BB...
3300 @..BBBB..
3310 @.BB..BB.
3320 @.BBBBBB.
3330 @.BB..BB.
3340 @.BB..BB.
3350 @........
3360 DESIGN2,$E000+64*8
3370 @..BBBB..
3380 @.BB..BB.
3390 @.BB..BB.
3400 @..BBBB..
3410 @........
3420 @........
3430 @........
3440 @........
3450 END PROC
3460 PROC SNDDEF
3470 VOL15
3480 WAVE1,00100000
3490 ENVELOPE1,1,10,1,10
3500 M1$="A3▬A3▌▌B3▬C4▌▌D4▌▌E4▬E4▌▌F4▬E4▌▌C4▌
B3▬B3▌▌F4▬E4▌▌D4▌"
3510 M1$=M1$+"D4▬C4▌▌D4▬E4▌"+M1$+"C4▌▌B3▌▌A
3▌"
3520 M1$=M1$+"F4▬F4▌▌B3▬D3▌▌B3▌▌E4▬E4▌▌C4▬A2
▌▌C4▌▌D4▬D4▌▌ 3▬E2▌▌ 3▌▌C4▬C4▌▌A3▬A2▌▌A3▌
3530 M1$=M1$+"F4▬F4▌▌B3▬D3▌▌B3▌▌E4▬E4▌▌C4▬A2
▌▌C4▌▌B3▬B3▌▌F4▬E4▌▌D4▌▌C4▌▌B3▌▌A3▌"
3540 MUSIC7,"⊐1"+M1$+"⊐G"
3550 PLAY2
3560 END PROC
3570 PROC MENU
3580 FCHR13,0,40,12,32
3590 PRINT"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒- BITTE SPORTAR
T AUSW┤HLEN !"
3600 REPEAT:UNTILPEEK(56321)AND16
3610 PRINT" OB.    - LAUFEN
3620 PRINT" UN.    - WEITSPRUNG
            LI.    - HAMMERWERFEN
3630 PRINT" RE.    - SPEERWERFEN
3640 PRINT" FEUER - PROGRAMM BEENDEN
3650 PROC LOOP
3660 A=PEEK(56321):IFA=254THENCALL RUN
3670 IFA=253THENCALL JUMP
3680 IFA=251THENCALL THRO
3690 IFA=247THENCALL JAV
3700 IFA<>239THENCALL LOOP
3710 REM PROGRAMMENDE
3720 POKE820,0:POKE198,0:SYS820
3730 PLAY0:VOL0
3740 PROC RUN
3750 PLAY0:VOL0:RLOCMOB0,250,100,3,50:PO
KE198,0
3760 PRINT"⊐▒▒▌"▒ IHRE WAHL: LAUFEN ▬┴▒▒
"
3770 PRINT"WELCHE STRECKE WOLLEN SIE LAU
FEN ?
3780 PROC DIST
3790 PRINT"ES STEHEN ZUR WAHL:100, 400,
1500 METER.
3800 INPUT"   100▌▬▬▬▌";SR:IFSR<>100ANDSR
<>400ANDSR<>1500THENCALL DIST
3810 RLOCMOB0,50,100,3,50:EXEC GROUND
3820 PRINTAT(5,17)" "▒ LAUFEN ▬┴"SR"M"
3830 PRINTAT(2,19)"* JOYSTICK SCHNELL LI
NKS UND RECHTS
3840 PRINT"     BEWEGEN !"
3850 TI$="000000":PRINT"▒ZEIT:","STRECKE
","GESCHWINDIGKEIT":POKE198,0
3860 FORZZ=1TOSR-1STEP2
3870 REPEAT:GETA$:UNTILA$="▌"
3880 ZZ=ZZ+INT(PEEK(198)/5)
3890 MOB SET0,192,13,0,1:LEFTW 3,0,40,9
3900 PRINT"▒▒"INT(TI/60),ZZ,S$(PEEK(198)
)
3910 MOB SET0,193,13,0,1:LEFTW 3,0,40,9
3920 POKE198,ABS(PEEK(198)-1)
3930 REPEAT:GETA$:UNTILA$="2"
3940 ZZ=ZZ+INT(PEEK(198)/5)
3950 MOB SET0,194,13,0,1:LEFTW 3,0,40,9
3960 PRINT"▒▒"INT(TI/60),ZZ,S$(PEEK(198)
)
3970 MOB SET0,193,13,0,1:LEFTW 3,0,40,9
3980 NEXT:T=INT(TI/.6)/100
3990 PRINT"▒▒"T,"ZIEL !!"
4000 PRINTAT(1,22)"▒ ZIEL ERREICHT !!!
  ZEIT :"T"▌ "
4010 FLASH10,40
4020 PROC RESTART
4030 PRINTAT(4,24)"▌FEUER UND NACH OBEN
DR"CKEN !!!";
4040 VOL15:MUSIC7,"⊐1"+M1$+"⊐G":PLAY2
4050 REPEAT:UNTILPEEK(56321)=238
4060 POKE198,3:POKE631,82:POKE632,213:PO
KE633,13:POKE820,0:SYS820
4070 PROC JUMP
4080 PLAY0:VOL0:PRINT"⊐▒▒▌"▒ IHRE WAHL:
WEITSPRUNG ▬┴▒▒"
```

Listing »Sportsman« (Fortsetzung)

```
4090 PRINT"ZUM ANFANGEN FEUER DR"CKEN !"
4100 REPEAT:UNTIL(PEEK(56321)AND16)=0
4110 EXEC GROUND
4120 PRINTAT(0,12)"▒▒
"
4130 PRINTAT(5,17)" "▒ WEITSPRUNG ▒▒"
4140 PRINTAT(1,19)"JOYSTICK LINKS - RECH
TS, BEIM ABSPRUNG
4150 PRINT"  MOEGLICHST SCHNELL SEIN !!
4160 PRINT"▒▒ANLAUF","GESCHWINDIGKEIT":P
OKE198,0
4170 K$="▒":L$="2"
4180 FORZZ=28TO0STEP-2
4190 IFSP>13THENSP=SP-.5
4200 IFJUTHENPRINTAT(0,11)"▒ "
4210 SP=ABS(SP-.5):GETA$:IFA$=K$THENK$=L
$:L$=A$:SP=SP+1
4220 MOB SET0,192,13,0,1:LEFTW 3,0,40,9
4230 PRINT"▒▒▒"ZZ"▒ ",INT(SP*10)/10
4240 IFJUTHENPRINTAT(0,11)"▒ "
4250 MOB SET0,193,13,0,1:LEFTW 3,0,40,9
4260 SP=ABS(SP-.4):GETA$:IFA$=K$THENK$=L
$:L$=A$:SP=SP+1
4270 SP=SP-(SP-10)/6
4280 IFJUTHENPRINTAT(0,11)"▒ "
4290 SP=ABS(SP-.5):GETA$:IFA$=K$THENK$=L
$:L$=A$:SP=SP+1
4300 MOB SET0,194,13,0,1:LEFTW 3,0,40,9
4310 PRINT"▒▒▒"ZZ"▒ ",INT(SP*10)/10
4320 IFJUTHENPRINTAT(0,11)"▒ "
4330 MOB SET0,193,13,0,1:LEFTW 3,0,40,9
4340 IFZZ<17THENJU=1
4350 NEXT:PRINT"▒▒▒",INT(SP*10)/10:SP=SP
+.1
4360 MOB SET0,195,13,0,1
4370 FORI=0TO18STEP3/SP
4380 I2=100-SIN(I/5)*30
4390 RLOCMOB0,50+I*SP,I2,3,1
4400 NEXT
4410 MOB SET0,193,13,0,1
4420 RLOCMOB0,50+I*SP,104,3,100
4430 WE=INT(SP/.015)/100
4440 PRINTAT(0,21)"▒ ERREICHTE WEITE :"W
E"▒ METER "
4450 FLASH3,40
4460 CALL RESTART
4470 PROC JAV
4480 PRINT"▒▒            "▒ IHRE WAHL: SPEERW
ERFEN ▒▒"
4490 DESIGN1,196*64+$C000
4500 @.........C..
4510 @.......CC...
4520 @.....BCBB...
4530 @....CCD.D...
4540 @...CBDDDDD..
4550 @.CCDDDBBB...
4560 @C..DDDDDD...
4570 @....DDDD....
4580 @....DDCCC...
4590 @....CDDCC...
4600 @....CDDCC...
4610 @....CCCCC...
4620 @....CCCCC...
4630 @....CCCCC...
4640 @....BBBBB...
4650 @....BB..BB..
4660 @....BB...BB.
4670 @....BB...BB.
4680 @....BB..BB..
4690 @....BB..CC..
4700 @....CC......
4710 DESIGN1,197*64+$C000
4720 @.........C..
4730 @.......CC...
4740 @.....BCBB...
4750 @....CCD.D...
4760 @...CBDDDDD..
4770 @.CCDDDBBB...
4780 @C..DDDDDD...
4790 @....DDDD....
4800 @....DDCCC...
4810 @....CDDCC...
4820 @....CDDCC...
4830 @....CCCCC...
4840 @....CCCCC...
4850 @....CCCCC...
4860 @....BBBBB...
4870 @....BB.BB...
4880 @....BB.BB...
4890 @.....BBBB...
4900 @.....BBB....
4910 @.....CBB....
4920 @......CC....
4930 DESIGN1,198*64+$C000
4940 @..........CC
4950 @........CC..
4960 @......CC....
4970 @....CC......
4980 @..CC........
4990 @CC..........
5000 @............
5010 @............
5020 @............
5030 @............
5040 @............
5050 @............
5060 @............
5070 @............
5080 @............
5090 @............
5100 @............
5110 @............
5120 @............
5130 @............
5140 @............
5150 DESIGN1,199*64+$C000
5160 @............
5170 @............
5180 @CCCCCCCCCCCC
5190 @............
5200 @............
5210 @............
5220 @............
5230 @............
5240 @............
5250 @............
5260 @............
5270 @............
5280 @............
5290 @............
5300 @............
5310 @............
5320 @............
5330 @............
5340 @............
```

```
5350 @............
5360 @............
5370 DESIGN1,200*64+$C000
5380 @CC..........
5390 @..CC........
5400 @....CC......
5410 @......CC....
5420 @........CC..
5430 @..........CC
5440 @............
5450 @............
5460 @............
5470 @............
5480 @............
5490 @............
5500 @............
5510 @............
5520 @............
5530 @............
5540 @............
5550 @............
5560 @............
5570 @............
5580 @............
5590 EXEC GROUND
5600 PRINTAT(1,17)"SPEERWERFEN: RECH
TZEITIG AM ABWURF MIT
5610 PRINT"DEM FEUERKNOPF DEN ABWURFWINK
EL BESTIM- MEN.
5620 PRINT" (OPTIMAL: 45-)
5630 RLOCMOB0,10,100,3,50:MOB SET0,196,1
3,0,1
5640 PRINTAT(33,11)"ABW
URF!
5650 PRINT"NACH LINKS ZUM ANFANGEN
!
5660 REPEAT:UNTIL(PEEK(56321)AND4)=0
5670 PLAY0:VOL0
5680 FORI=10TO258STEP8
5690 MOB SET0,196,13,0,1
5700 RLOCMOB0,I,100,3,10
5710 IFPEEK(56321)AND16THENMOB SET0,197,
13,0,1:RLOCMOB0,I+4,100,3,10
5720 IFPEEK(56321)AND16THENNEXT:CALL FOU
L
5730 AN=0:PRINTAT(33,9)"WINKEL:":PRINTAT
(37,10)"-"
5740 REPEAT:AN=AN+3:PRINTAT(34,10)AN
5750 UNTIL(PEEK(56321)AND16)ORAN>89
5760 VE=258-I
5770 WE=90-ABS(AN-45)*2-VE/5
5780 MMOB0,50,122,50,122,0,1
5790 PRINT"
 
5800 PRINT"METER:0    20   40   60   80
  100  120
5810 PRINTAT(1,7)"WINKEL:"AN"-"
5820 IFWE<=0THENCALL NEG
5830 PRINTAT(18,5)"WEITE :         METER
5840 MOB SET0,194,13,0,1:MMOB1,50,122,50
,122,0,1
5850 FORI=0TO20STEP.6
5860 PRINTAT(25,5)INT(WE/.2*I)/100
5870 A=122-SIN(I/6.3)*AN
5880 MOB SET1,198+I/7,13,0,1:RLOCMOB1,50
+I*WE/10,A,0,1:NEXT
5890 RLOCMOB1,50+I*WE/10,136,0,55
5900 PRINTAT(25,5)""WE" METER   "
5910 FLASH14,50
5920 CALL RESTART
5930 PROC NEG
5940 PRINTAT(0,3)"DER SPEER KAM NICHT "
BER DIE ABWURFMARKE        HINAUS !!!
5950 PRINTAT(6,5)"-- BLUTIGER ANF NGER
!! --"
5960 PRINTAT(20,7)"WEITE:"WE" METER!":
FLASH5,50
5970 CALL RESTART
5980 PROC FOUL
5990 PRINT"
6000 PRINTAT(0,3)"FALLS SIE ES NOCH NIC
HT GEMERKT HABEN:
6010 PRINT"AN DER ABWURFMARKE IST DER A
NLAUF ZUENDE
6020 PRINT"DER VERSUCH IST UNG"LTIG !!!
"
6030 FLASH4,50:CALL RESTART
6040 PROC TH1
6050 DESIGN1,32*64+$C000
6060 @.BBBB.......
6070 @BDD.D.......
6080 @BDDDDD......
6090 @BDBBB.......
6100 @BDDDD.......
6110 @..DD........
6120 @.CCC........
6130 @CCCCC.......
6140 @CCDDDDDDD.BB
6150 @CCDDDDDDDBBB
6160 @CCCCC.....BB
6170 @CCCCC.......
6180 @CCCCC.......
6190 @CCCCC.......
6200 @BB.BB.......
6210 @BB.BB.......
6220 @BB.BB.......
6230 @BB.BB.......
6240 @BB.BB.......
6250 @BB.BB.......
6260 @CCCCCC......
6270 DESIGN1,33*64+$C000
6280 @....BBBB....
6290 @...BBBBBB...
6300 @...BBBBBB...
6310 @...BBBBBB...
6320 @...BBBBBB...
6330 @.....CC.....
6340 @....CCCC....
6350 @...CCCCCC...
6360 @...CCCCCC...
6370 @...CCCCCC...
6380 @...CCCCCC...
6390 @...CCCCCC...
6400 @...CCCCCC...
6410 @...CCCCCC...
6420 @...BB..BB...
6430 @...BB..BB...
6440 @...BB..BB...
6450 @...BB..BB...
6460 @...BB..BB...
6470 @...BB..BB...
6480 @...CC..CC...
6490 DESIGN1,34*64+$C000
```

Listing »Sportsman« (Fortsetzung)

```
6500 @.......BBBB.
6510 @.......D.DDB
6520 @......DDDDDB
6530 @.......BBBDB
6540 @.......DDDDB
6550 @........DD..
6560 @........CCC.
6570 @.......CCCCC
6580 @BB.DDDDDDDCC
6590 @BBBDDDDDDDCC
6600 @BB.....CCCCC
6610 @.......CCCCC
6620 @.......CCCCC
6630 @.......CCCCC
6640 @.......BB.BB
6650 @.......BB.BB
6660 @.......BB.BB
6670 @.......BB.BB
6680 @.......BB.BB
6690 @.......BB.BB
6700 @......CCCCCC
6710 DESIGN1,35*64+$C000
6720 @....BBBB....
6730 @...B.DD.B...
6740 @...BDDDDB...
6750 @...BBBBBB...
6760 @...BDDDDB...
6770 @.....CC.....
6780 @....CCCC....
6790 @...DCCCCD...
6800 @...DDCCDD...
6810 @...CDDDDC...
6820 @...CCBBCC...
6830 @...CCBBCC...
6840 @...CCCCCC...
6850 @...CCCCCC...
6860 @...BB..BB...
6870 @...BB..BB...
6880 @...BB..BB...
6890 @...BB..BB...
6900 @...BB..BB...
6910 @...BB..BB...
6920 @...CC..CC...
6930 DESIGN1,36*64+$C000
6940 @...B........
6950 @...B........
6960 @...B........
6970 @...B........
6980 @...B........
6990 @...B........
7000 @...B........
7010 @...B........
7020 @...B........
7030 @...B........
7040 @...B........
7050 @............
7060 @...C........
7070 @..CCC.......
7080 @.CCCCC......
7090 @CC.C.CC.....
7100 @...C........
7110 @...C........
7120 @...C........
7130 @............
7140 @............
7150 DESIGN1,37*64+$C000
7160 @.........CC.
7170 @..B..BB.CCCC
7180 @...BB..BCCCC
7190 @.........CC.
7200 @............
7210 @............
7220 @............
7230 @............
7240 @............
7250 @............
7260 @............
7270 @............
7280 @............
7290 @............
7300 @............
7310 @............
7320 @............
7330 @............
7340 @............
7350 @............
7360 @............
7370 END PROC
7380 PROC THROW
7390 PLAY0:VOL0:NRM:HIRES2,1:MULTI1,5,14
:COLOUR0,0:EXEC TH1
7400 MOB SET0,32,2,0,1:MMOB0,61,134,61,1
34,0,1
7410 CIRCLE25,100,12,15,1:PAINT25,100,2
7420 FORI=2TO11
7430 ARC25,100,55,125,10,12*I,15*I,1
7440 NEXTI
7450 ANGL25,100,55,132,165,2
7460 ANGL25,100,125,132,165,2
7470 BLOCK0,0,159,10,2
7480 TEXT5,1,"▌ ESCHWINDIGKEIT",4,1,10:M
OB SET7,36,1,0,1:MMOB7,25,50,25,50,0,1
7490 TEXT3,150,"▌DINKEL:",3,1,8
7500 EXEC TH1
7510 SP=0:POKE198,0:K$="▌":L$="2":REPEAT
7520 LOOP:FORI=32TO35
7530 TT=TI:REPEAT:GETA$:UNTILA$=K$OR(PEE
K(56321)AND16)=0:SP=PEEK(198)*20
7540 K$=L$:L$=A$:RLOCMOB7,SP+25,50,0,1
7550 MOB SET0,I,2,0,1
7560 IFPEEK(56321)AND16THENNEXT:END LOOP
7570 FORI=90TO0STEP-8
7580 ANGL60,162,I,12,17,1
7590 IF(PEEK(56321)AND16)=0THENNEXT
7600 TEXT12,163,"▌"+STR$(90-I)+" |RAD",2
,1,8
7610 W1=(45-ABS(45-I))*.012
7620 WE=W1*SP
7630 MOB SET0,32,10,0,1
7640 MOB SET6,37,10,0,1:MMOB6,62,134,65+
WE*2.5,134,0,100
7650 TEXT3,190,"▌DEITE:"+STR$(WE)+" \ETE
R.",2,1,7
7660 TEXT1,25,"▌-EUERKNOPF DRUECKEN !",3
,1,7
7670 VOL15:MUSIC7,"]1"+M1$+"]G":PLAY2
7680 REPEAT:UNTILPEEK(56321)AND16:POKE19
8,0:REPEAT:GETA$:UNTILA$=" "
7690 POKE198,3:POKE631,82:POKE632,213:PO
KE633,13:POKE820,0:SYS820

READY.
```

Listing »Sportsman« (Schluß)

Die Hatz nach dem Schatz

Schlüpfen Sie in die Rolle eines unerschrockenen Abenteurers und versuchen Sie in diesem Adventure-Spiel für den Spectrum einen Schatz aus einer Gruft zu bergen.

»Gruft« ist ein Text-Abenteuerspiel für die 48-KByte-Version des Spectrum, das aber regen Gebrauch von den Grafik- und Tonqualitäten des Computers macht.

Der Spieler muß sich durch mehrere Räume einer Gruft arbeiten, einen Schatz finden und diesen zurückbringen. Dabei treten einige Probleme auf, die zu lösen sind. Außerdem wird der Schatz von mehreren Ungeheuern bewacht.

Nachdem der Computer den Raum beschrieben hat, in dem sich der Spieler gerade befindet und die zu sehenden Gegenstände angegeben wurden, erwartet er die Eingabe eines Befehls. Zum Beispiel: »Nimm Beil«, »Geh Norden«, »Schau«, etc. Manche Verben, wie »zeige«, »zerschlage«, »öffne« erfordern eine genaue Objektangabe.

Statt »Geh Norden« kann man auch »Norden« oder sogar nur »N« eingeben. Auch die anderen Befehle lassen sich abkürzen, doch steigt dabei das Risiko eines Mißverständnisses. Spezielle Befehle sind: »Liste«, woraufhin er die mitgeführten Gegenstände auflistet; mit »Save« speichert er das Spiel in seiner momentanen Situation auf Kassette; »Schau« produziert eine erneute Ortsbeschreibung.

Geben Sie das Basic-Listing ein und SAVEn Sie es mit »GOTO 9999«. Die Buchstaben A und B in Zeile 4 000 müssen im Grafic-Modus eingegeben werden. Zeile 7 010 ist ein einfacher Listschutz. Nach einer Unterbrechung wird das Programm mit RUN wieder neu gestartet.

100—	110	Anzeige des Ortes
115		Auftauchen der Maus
120—	130	Anzeige der Gegenstände
160—	170	Anzeige der Richtungen
200		Tod durch Ungeheuer?
202—	310	Befehlsanalyse
1000—	2710	Befehlsdurchführung
4000—	4010	Maus
5000—	5160	DATA-Zeilen mit Ortsbeschreibungen
6000—	6920	Effekte
7000—	7200	Spielbeschreibung
8000—	8100	Variableninitialisierung
8110		UDG-Definition
9000—	9050	Gewinn
9500—	9680	Tod
9999		SAVEn des Programms

Programmaufbau

Variablenliste

loc	Momentaner Ort als Adresse der betreffenden DATA-Zeile
1$	Ortsbeschreibung
no, ea, so, we	mögliche Richtungen; jeweils 0, falls nicht möglich, ansonsten Adresse des Nachbarraums
pap, ink	Bildschirmfarben
ins	für Berechnung der Adressen von ortsabhängigen Effekten
o$()	Array mit allen Gegenständen
o()	Zustand der Gegenstände und Ort
on	Anzahl der Elemente von o$()
v$()	Array mit allen möglichen Befehlen
vn	Anzahl der Elemente in v$()
v	Befehlsindex
ob	Objektindex
x$	eingegebener Befehl
a$, b$	Verb beziehungsweise Objekt
sp	ein- oder mehrteiliger Befehl?
q$	Programmname
time	Zählvariable bei Ungeheueranwesenheit
ok, n, i, j	Hilf- und Laufvariablen

Der jeweilige Ort wird durch die Variable loc festgelegt; sie zeigt auf die betreffende DATA-Zeile.

Jede DATA-Zeile enthält die Ortsbeschreibung, die Adressen der benachbarten Orte beziehungsweise 0, falls diese nicht zugänglich sind, die Adresse für einen eventuellen Grafik-Effekt sowie die Paper- und Ink-Farbe für den jeweiligen Raum.

Die Befehle sind als Stringarray v$ gespeichert, die Gegenstände als Stringarray o$. Der Array o() dient dazu, den momentanen Ort oder Zustand eines Gegenstandes festzuhalten: o(i) ist 0, falls der Spieler den Gegenstand trägt und 1, falls der Gegenstand zerstört oder nicht zugänglich ist; andernfalls ist o(i) gleich der Adresse des Ortes, an dem der Gegenstand o$(i) liegt.

Die eingegebenen Befehle werden, falls nötig, in die Strings a$ und b$ zerlegt, die dann mit den Elementen von v$() beziehungsweise o$() verglichen werden. Mit Hilfe des Indexes v wird dann ein berechneter Sprung durchgeführt, der die Befehlsausführung (unter Verwendung von ob) bewirkt oder zur Anzeige von Syntaxfehlern führt. (R. Fuchs/mk)

```
G R U F T

Durchforsche die Gruft, finde
den Schatz und bring ihn heraus!

Aber es gibt einige Hindernisse!
```

```
Wichtige Befehle sind:
SAVE -saved momentane Situation
     auf Band.
LISTE-listet die mitgefuehrten
      Dinge.
SCHAU-gibt Ortsbeschreibung.
```

```
Du bist vor dem Eingang zur
Gruft.

Du siehst:
Nichts besonderes

Moegliche Richtungen:
N
N
```

```
Du bist in der Vorhalle der
Gruft

Du siehst:
Nichts besonderes

Moegliche Richtungen:
N S W O
O
```

Hardcopies von typischen Bildschirmdarstellungen

```
Du bist in einem vermodertem
Raum.

Du siehst:
SAND

Moegliche Richtungen:
W
GRAB
```

```
Du bist in einem vermodertem
Raum.

Du siehst:
SAND

Moegliche Richtungen:
W
GRAB
Du graebst im Sand.
Im Sand liegt ein Knochen.
GRAB
```

```
Du bist in einem vermodertem
Raum.

Du siehst:
SAND

Moegliche Richtungen:
W
GRAB
Du graebst im Sand.
Im Sand liegt ein Knochen.
GRAB
Du graebst im Sand.
Im Sand liegt eine Axt.
W
```

▲ Hardcopies

Listing »Gruft« ▼

```
   1>REM        © R.Fuchs
           Schwarzburgstr. 49
            6000 Frankfurt-1
               Maerz  1984
   5 RANDOMIZE : GO SUB 8000
 100 LET time=0: IF loc=5000 AND
 NOT o(17) THEN GO TO 9000
 105 RESTORE loc: READ l$,no,ea,
so,we,ins,pap,ink
 106 BORDER pap: PAPER pap: INK
ink
 110 CLS : PRINT "Du bist ";l$:
GO SUB 6000+ins
 115 IF o(13) THEN LET o(13)=1:
IF RND<.1 THEN GO SUB 4000
 120 PRINT '"Du siehst:": LET ok
=0: FOR n=1 TO on: IF o(n)=loc T
HEN PRINT o$(n): LET ok=1
 130 NEXT n: IF NOT ok THEN PRIN
T "Nichts besonderes"
 160 PRINT '"Moegliche Richtunge
n:"
 170 PRINT ("N " AND no);("S " A
ND so);("W " AND we);("O" AND ea
)
 200 IF o(7)=loc OR o(4)=loc OR
o(5)=loc THEN LET time=time+1: I
F time=2 OR o(4)=loc AND NOT o(1
6) THEN FOR i=1 TO 200: NEXT I:
GO TO 9500
 202 BEEP .05,0: POKE 23658,8: I
NPUT "Was soll ich tun ?"; LINE
x$: IF x$="" THEN GO TO 200
 205 PRINT INK 9;x$
 210 LET a$="": LET b$=a$: LET s
p=0
 215 IF x$=" " THEN GO TO 200
 220 IF x$(1)=" " THEN LET x$=x$
(2 TO ): GO TO 215
 230 IF x$(LEN x$)=" " THEN LET
x$=x$( TO LEN x$-1): GO TO 230
 240 FOR n=1 TO LEN x$: IF x$(n)
=" " AND NOT sp THEN LET a$=x$(
TO n-1): LET b$=x$(n+1 TO ): LET
 sp=1
 250 NEXT n: IF NOT sp THEN LET
a$=x$
 260 LET v=0: FOR n=1 TO vn: IF
a$=v$(n)( TO LEN a$) AND NOT v T
HEN LET v=n
 270 NEXT n
 275 IF o(5)=loc AND v<>8 THEN G
O TO 9500
 280 LET ob=0: IF b$="" THEN GO
TO 1000+100*v
 285 IF LEN B$>9 THEN GO TO 300
 290 FOR n=1 TO on: IF b$=o$(n)(
 TO LEN b$) AND NOT ob THEN LET
ob=n
 295 NEXT N
 300 IF NOT ob THEN PRINT b$;" k
enne ich nicht": GO TO 200
 310 GO TO 1000+100*v
 999 REM Befehlsdurchfuehrung
1000 PRINT '"Das kannst du nicht
!": GO TO 200
1099 REM gehen
1100 IF b$="" THEN PRINT "Wohin
?": GO TO 200
1110 LET a$=b$: LET b$=""
1199 REM Richtungen
1200 IF a$(1)="N" AND no THEN LE
T loc=no: GO TO 100
1210 IF loc=5090 THEN PRINT "Aaa
aaahhhhh!!! Du stuerzst in   den
 Erdspalt!": FOR i=50 TO -50 STE
P -1: BEEP .05,i: NEXT i: GO TO
9500
1300 IF a$(1)="S" AND so THEN LE
T loc=so: GO TO 100
1400 IF a$(1)="O" AND ea THEN LE
T loc=ea: GO TO 100
1500 IF a$(1)="W" AND we THEN LE
T loc=we: GO TO 100
1540 PRINT "Diese Richtung geht
nicht!": GO TO 200
1599 REM nehmen
1600 IF NOT ob THEN PRINT "Was d
enn ?": GO TO 200
1610 IF NOT o(ob) THEN PRINT "Da
s hast du schon !": GO TO 200
1620 IF o(ob)<>loc THEN PRINT "D
as sehe ich hier nicht !": GO TO
 200
1625 IF ob=13 THEN PRINT "Die Ma
us laesst sich nicht so   einfac
h nehmen!": LET o(ob)=1: GO TO 2
00
1627 IF ob=17 THEN PRINT "Du has
t den Schatz !!!!!"'"Aber die To
ten wachen..."''"Im Osten oeffne
t sich eine Tuer.": LET ea=5160:
 LET o(17)=0: LET o(5)=5120: GO
TO 200
1630 IF ob>7 THEN LET o(ob)=0: F
OR I=10 TO 15: BEEP .1,I: NEXT I
: PRINT "OK. Du hast es !": GO T
O 200
1635 IF ob=2 THEN PRINT "Du nimm
st die Waffen. Leider    sind si
e so alt, dass sie zu    Staub z
erfallen.": FOR I=20 TO 0 STEP -
```

```
1: BEEP .005,I: NEXT I: LET o(ob
)=1: GO TO 200
1640 PRINT "Das kannst du nicht
nehmen !": GO TO 200
1699 REM legen
1700 IF NOT ob THEN GO TO 1600
1710 IF o(ob) THEN PRINT "Das ha
st du doch gar nicht !": GO TO 2
00
1720 FOR i=15 TO 10 STEP -1: BEE
P .1,i: NEXT i: PRINT "OK. Du ha
st es hingelegt !": LET o(ob)=lo
c
1730 IF loc=5090 AND ob=9 THEN P
RINT "Du kannst jetzt mit Hilfe
 der   Bretter ueber den Spalt im
       Boden!": LET no=5130
1740 IF loc=5110 AND ob=12 AND o
(4)<>1 THEN PRINT "Uargh! Der Va
mpir vergeht !       Er ist besieg
t...": LET o(4)=1: GO TO 200
1742 IF loc=5110 AND ob=14 AND o
(4)<>1 THEN PRINT "Der Vampir am
uesiert sich sehr! Wohl zu viel
DRACULA geschaut ? Es gibt nur e
in Mittel gegen      Vampire...":
FOR I=1 TO 400: NEXT I: GO TO 95
00
1745 IF loc<>5150 OR o(7)=1 THEN
GO TO 200
1750 IF ob=12 OR ob=14 THEN PRIN
T "HaHaHa!!! Der Zombie lacht di
ch aus ! Er ist doch kein Vampir
...Aah,er hat dich.."'"Ade, scho
ene Welt !!!": FOR I=1 TO 400: N
EXT I: GO TO 9500
1760 IF ob=13 THEN FOR i=40 TO 1
0 STEP -1: BEEP .01,i: NEXT i: P
RINT "Iiiihhhhh!!!!"'"Der Zombie
 hat eine toedliche    Angst vor
Maeusen und zerfaellt vor Schrec
k !!!": LET o(7)=1
1770 GO TO 200
1799 REM zerschlagen
1800 IF NOT ob THEN GO TO 1600
1810 IF o(ob)<>loc AND o(ob)<>0
THEN PRINT "Das sehe ich hier ni
cht !": GO TO 200
1820 IF ob=1 OR ob=6 THEN GO TO
1840
1825 IF ob=10 OR ob=11 THEN GO T
O 1880
1830 PRINT "Das kannst du nicht
zerschlagen!": GO TO 200
1840 IF o(15) THEN PRINT "Mit bl
ossen Haenden ? Das geht  nicht.
..": GO TO 200
1850 IF ob=1 THEN PRINT "Der Sch
rank ist zu Brettern zer-legt !"
: LET o(9)=loc: LET o(1)=1: GO T
O 200
1860 PRINT "Die Tuer ist zerschm
ettert !      Du kannst jetzt nach
 Sueden.": LET so=5080: LET o(6)
=1: GO TO 200
1880 IF ob=11 THEN PRINT "Die Va
se ist kaputt ! Aus der    Vase r
ollt eine Knoblauchzehe.": LET o
(11)=1: LET o(12)=loc: GO TO 200
1885 PRINT "Die Oellampe zerbric
ht und ent- zuendet sich.": LET
o(10)=1: IF loc<>5120 THEN PRINT
 "Das Feuer breitet sich im ganz
enRaum aus, so dass du verbrenns
t!": FOR I=1 TO 250: NEXT I: GO
TO 9500
1890 IF o(5)<>1 THEN PRINT "Die
Mumie faengt Feuer und ver- bren
nt !": LET o(5)=1
1895 PRINT "Da so wenig Sauersto
ff im Raum  ist, geht das Feuer
gleich        wieder aus.": GO TO
200
1899 REM schauen
1900 GO TO 110
1999 REM oeffnen
2000 IF NOT ob THEN GO TO 1600
2010 IF OB=6 AND loc=5120 AND NO
T so THEN PRINT "Die Holztuer la
esst sich nicht  oeffnen !": GO
TO 200
2020 IF loc=5120 THEN PRINT "Die
 Holztuer braucht nicht ge-  oef
fnet zu werden; sie ist doch zer
schlagen !": GO TO 200
2025 IF o(ob)<>loc THEN GO TO 16
20
2030 IF ob<>1 THEN PRINT "Das ka
nnst du nicht oeffnen.": GO TO 2
00
2040 IF o(ob)=1 THEN PRINT "Der
Schrank ist doch kaputt !": GO T
O 200
2050 IF auf THEN PRINT "Der Schr
ank ist schon offen.": GO TO 200
2060 BEEP .05,-10: BEEP 1,-30: P
RINT "Ok. Du oeffnest den Schran
k,     aber er ist leer !": LET a
uf=1
2070 GO TO 200
2099 REM HILFE
2100 PRINT TAB 10;"H I L F E ???
"'"Ein echter Abenteurer steht d
as alleine durch...": GO TO 200
2199 REM fangen
2200 IF NOT ob THEN GO TO 1600
2210 IF ob<>13 THEN PRINT b$;" k
annst du nicht"'"fangen!": GO TO
 200
2220 IF o(ob)<>loc THEN PRINT "H
ier ist keine Maus.": GO TO 200
2230 IF RND>.4 THEN PRINT "Du ha
st sie !!!": LET o(ob)=0: GO TO
200
2240 PRINT "Verfehlt ! Sie ist m
ir entwischt": LET o(ob)=1: GO T
O 200
2299 REM zeigen
2300 IF NOT ob THEN GO TO 1600
2310 IF loc=5110 AND o(4)<>1 OR
loc=5150 AND o(7)<>1 OR loc=5120
 AND o(5)<>1 THEN GO TO 2320
2315 PRINT "Hier ist keiner, dem
 du was       zeigen koenntest.":
GO TO 200
2320 IF o(ob) THEN PRINT "Das ha
st du doch gar nicht !": GO TO 2
00
2340 PRINT "OK. Du zeigst ";b$:
GO TO 1740
2399 REM graben
2400 IF loc<>5040 THEN PRINT "Hi
er ist nichts zu graben": GO TO
200
2410 PRINT "Du graebst im Sand."
: FOR I=1 TO 5: BEEP .01,0: BEEP
 .01,20: PAUSE 10: NEXT I
2420 IF O(8)<>1 AND o(15)=1 THEN
 BEEP .01,30: BEEP .01,50: PRINT
 "Im Sand liegt eine Axt.": LET
o(15)=loc
2425 IF o(8)=1 THEN BEEP .01,30:
 BEEP .01,50: PRINT "Im Sand lie
gt ein Knochen.": LET o(8)=loc
2430 GO TO 200
```

Spiele Listing


```
2499 REM liste
2500 PRINT "Du hast bei dir:": L
ET ok=0: FOR i=8 TO on: IF NOT o
(i) THEN PRINT o$(i): LET ok=1
2510 NEXT i: IF NOT ok THEN PRIN
T "Nichts"
2520 GO TO 200
2599 REM stecken
2600 IF NOT ob THEN GO TO 1600
2610 IF o(ob) THEN GO TO 2320
2620 IF loc<>5140 THEN PRINT "Hi
er ist nichts zum reinstecken.":
 GO TO 200
2630 IF ob<>16 THEN PRINT "Das k
annst du hier nicht rein-  steck
en.": GO TO 200
2640 PRINT "Du hast die Muenze i
n den        Schlitz gesteckt. Es
 oeffnet      sich im Osten eine G
eheimtuer!!!": LET o(16)=1: LET
ea=5150: GO TO 200
2699 REM save
2700 INPUT "File Name (nicht GRU
FT !)?";q$: IF q$="" OR LEN q$>1
0 OR q$="GRUFT" THEN BEEP .05,10
: PRINT "Ungueltiger Name.": GO
TO 2700
2710 SAVE q$ LINE 7000: GO TO 20
0
3999 REM [illegible]
4000 PRINT "Durch den Raum husch
t eine Maus.": LET o(13)=loc: FO
R i=0 TO 29: PRINT AT 21,i;" AB"
: BEEP .01,50: PAUSE 5: NEXT i
4010 PRINT AT 21,30;"  ";AT 5,0;
: RETURN
4999 REM [illegible]
5000 DATA "vor dem Eingang zur
   Gruft.",5030,0,0,0,0,1,7
5010 DATA "in einer dunklen Kamm
er.",0,5020,0,0,300,0,6
5020 DATA "in einem kleinen Raum
",5060,5030,0,5010,10,5,0
5030 DATA "in der Vorhalle der
   Gruft",5070,5040,5000,5020,0,
1,6
5040 DATA "in einem vermodertem
   Raum.",0,0,0,5030,0,6,2
5050 DATA "in der alten Kapelle.
",5090,5060,0,0,200,7,1
5060 DATA "in einer bruechigen V
or-ratskammer.",0,0,5020,5050,0,
4,0
5070 DATA "in einem schmalen Gan
g.",5110,0,5030,0,30,7,3
5080 DATA "in einem grossen Raum
.",5120,0,0,0,400,5,0
5090 DATA "in einem dunklen Raum
,  der Boden ist wackelig. Vor d
er Tuer im Norden ist ein breite
r  Riss im Boden.",0,5100,5050,0
,500,5,1
5100 DATA "in einem engen Durchg
ang",0,5110,0,5090,0,3,7
5110 DATA "in die Wohnung eines
   Vampirs gestossen, der in der
   Gruft haust.",0,5120,5070,510
0,50,2,7
5120 DATA "in einem stickigen Ra
um fast ohne Sauerstoff. Im Sued
en ist eine Holztuer.",5160,0,0,
5110,100,0,7
5130 DATA "in einem Eckraum.",0,
5140,5090,0,0,3,0
```

Listing »Gruft« (Fortsetzung)

```
5140 DATA "in einem kleinen Raum
   ohne Inhalt. An einer Wand is
t  ein seltsamer Schlitz.",0,0,0
,5130,0,6,2
5150 DATA "in der SCHATZKAMMER.
   Die Tuer faellt hinter dir zu
.  Vor dir liegen unvorstellbare
   Reichtuemer...",0,0,0,0,900,1
,6
5160 DATA "in einem leeren Raum.
",0,0,5120,0,0,7,0
5999 REM [illegible]
6000 RETURN
6010 IF o(2)=loc THEN PRINT "vol
ler alter Waffen."
6020 RETURN
6030 IF o(11)<>loc THEN RETURN
6032 PRINT "Auf dem Boden liegt
eine Vase."
6034 INK 4: PLOT 105,100: DRAW -
5,-20,-2: DRAW 30,0,3*PI/2: DRAW
 -5,20,-2
6036 DRAW -20,0,-1: DRAW 20,0,-1
: PLOT 105,82: DRAW 20,0,1: PLOT
 95,65: DRAW 40,0,1: INK ink
6040 RETURN
6050 IF o(4)=loc THEN PRINT FLAS
H 1;"Er hat dich entdeckt !!!"
6060 RETURN
6100 IF o(5)=loc THEN PRINT "Aaa
hh! Vor dir steht eine Mumie!Sie
 will den Dieb ihres Schatzesbes
trafen!!!": FOR i=1 TO 4: FOR j=
-40 TO -35: BEEP .1,j: NEXT j: N
EXT i
6110 IF o(6)=1 THEN LET so=5080
6120 RETURN
6200 IF o(14)=loc THEN PRINT AT
4,12; INK 6;"██";AT 5,12;"██";AT
 6,10;"██████";AT 7,10;"██████";
AT 8,12;"██";AT 9,12;"██";AT 10,
12;"██";AT 11,12;"██"
6210 RETURN
6300 IF o(1)<>loc THEN RETURN
6310 INK 7: PLOT 100,30: DRAW 0,
60: DRAW -15,8: DRAW 0,-60: DRAW
 15,-8: DRAW 50,0: DRAW 0,60: DR
AW -15,8: DRAW -50,0
6320 DRAW 15,-8: DRAW 50,0: PLOT
 125,30: DRAW 0,60: CIRCLE 120,6
0,2: CIRCLE 130,60,2
6330 INK ink: RETURN
6400 IF o(16)<>loc THEN RETURN
6410 INK 6: CIRCLE 125,50,30: PL
OT 125,20: DRAW 5,0: DRAW 0,60,P
I: DRAW -5,0
6420 CIRCLE 125,50,10: PLOT 125,
40: DRAW 0,20,-PI*.75
6430 INK ink: RETURN
6500 PLOT 127,40: DRAW 0,20: DRA
W -15,0: DRAW 0,-20: DRAW 10,5:
DRAW 0,15
6505 PLOT 42,70: DRAW 0,-30: DRA
W 135,0: PLOT 42,40: DRAW -30,-3
0: PLOT 177,70: DRAW 0,-30: DRAW
 30,-30
6510 PLOT 40,37: DRAW 40,-3: DRA
W 30,5: DRAW 20,-1: DRAW 5,-5: D
RAW 40,6
6530 DRAW -30,-20: DRAW -20,4: D
RAW -30,0: DRAW -20,-2: DRAW -35
,16
6540 PLOT 135,33: DRAW 0,-11: PL
OT 130,38: DRAW 0,-15: PLOT 110,
39: DRAW 0,-15: PLOT 80,34: DRAW
 0,-13
6545 PLOT 202,15: DRAW 0,25: DRA
```

Spiele Listing


```
W -10,10: DRAW 0,-25: DRAW 10,0
6560 IF o(9)=loc THEN LET no=513
0
6570 RETURN
6900 FOR i=-20 TO 50: BEEP .005,
i: OUT 254,i: NEXT i: FOR i=1 TO
 200: NEXT i
6910 IF o(7)<>1 THEN PRINT "und
vor dir steht ein stinkenderfaul
iger ZOMBIE !!!": FOR i=50 TO 0
STEP -1: BEEP .01,i: NEXT i
6920 RETURN
7000 REM [illegible]
7010 REM LET e=PEEK 23613+256*PE
EK 23614: POKE e,0: POKE e+1,0
7015 IF q$<>"GRUFT" THEN GO SUB
8110: GO TO 100
7050 BORDER 5: PAPER 5: INK 1: C
LS
7060 PRINT AT 8,2; INK 2;"
RUFT G
"
7070 PRINT AT 16,8;"© by R. Fuch
s 3/84"
7100 PAUSE 300
7110 CLS : PRINT AT 1,8; INK 2;
PAPER 7;" G R U F T "; OVER 1;AT
 1,9;"___________"
7120 PRINT ''"Durchforsche die G
ruft, finde   den Schatz und bri
ng ihn heraus!"
7130 PRINT '' INK 0;"Aber es gib
t einige Hindernisse!"
7140 PRINT '''"Wichtige Befehle
sind:"' INK 7; PAPER 2;"SAVE";
7150 PRINT " -saved momentane Si
tuation        auf Band."' INK 7;
 PAPER 2;"LISTE";
7160 PRINT "-listet die mitgefue
hrten          Dinge."' INK 7; PAP
ER 2;"SCHAU";
7170 PRINT "-gibt Ortsbeschreibu
ng."
7180 PRINT #0;AT 0,0;"Wenn du be
reit bist fuer dieses Unternehme
n, druecke eine Taste!"
7190 IF INKEY$="" THEN GO TO 719
0
7200 RUN
7999 REM [illegible]
8000 RESTORE 8050: READ vn: DIM
v$(vn,10)
8010 FOR i=1 TO vn: READ v$(i):
NEXT i
8050 DATA 17,"GEHE","NORDEN","SU
EDEN","OSTEN","WESTEN","NIMM","L
EGE","ZERSCHLAGE","SCHAUE","OEFF
NE","HILFE","FANGE","ZEIGE","GRA
BE","LISTE","STECKE","SAVE"
8060 RESTORE 8090: READ on: DIM
o$(on,9): DIM o(on)
8070 FOR i=1 TO on: READ o$(i):
READ o(i): NEXT i
8090 DATA 17,"SCHRANK",5010,"WAF
FEN",5020,"SAND",5040,"VAMPIR",5
110,"MUMIE",1,"HOLZTUER",5120,"Z
OMBIE",5150,"KNOCHEN",1,"BRETTER
",1,"OELLAMPE",5060,"VASE",5070,
"KNOBLAUCH",1,"MAUS",1,"KREUZ",5
050,"AXT",1,"MUENZE",5080,"SCHAT
Z",5150
8100 LET auf=0: LET loc=5000
8110 RESTORE 8150: FOR i=0 TO 15
: READ c: POKE USR "a"+i,c: NEXT
 i
8120 RETURN
8150 DATA 0,0,0,3,7,15,31,255,0,
0,0,128,216,244,254,254
8999 REM [illegible]
9000 FOR i=1 TO 5: FOR j=0 TO 10
: BEEP .08/i,j+i: OUT 254,j+i: N
EXT j: NEXT i
9010 PAPER 0: BORDER 0: INK 7: C
LS : LET q$="!!! HURRA !!!    ":
LET q$=q$+q$
9015 PRINT AT 8,0;"Du hast es ge
schafft und dich"'"als unerschro
ckener Abenteurer  erwiesen ..."
9020 PRINT #0;"Willst du noch ei
nmal ?"
9026 PRINT PAPER 2;AT 2,0;q$: LE
T q$=q$(2 TO )+q$(1): PAUSE 5
9030 IF INKEY$="" THEN GO TO 902
6
9040 IF INKEY$="N" THEN RANDOMIZ
E USR 0
9050 RUN
9499 REM [illegible]
9500 BORDER 0: PAPER 0: INK 6: C
LS
9510 LET q$="S H D": LET y$=" C
A E"
9520 RESTORE 9500: FOR i=0 TO 9:
 PRINT AT i,12;"S H D";AT 21-i,1
3;"C A E": READ a,b: BEEP a/4,b:
 PRINT AT i,12;"     ";AT 21-i,1
3;"     ": NEXT i
9530 PRINT AT 10,12;"SCHADE": RE
AD a,b: BEEP a/4,b
9550 DATA 3,0,2,0,1,0,3,0,2,3,1,
2,2,2,1,0,2,0,1,-1,6,0
9555 FOR i=1 TO 100: NEXT i: CLS
 : PRINT AT 5,0;
9560 IF o(10)=1 AND loc<>5120 TH
EN PRINT "Die Gruft ist durch de
ine Schuldabgebrannt und du in d
en Flammenumgekommen !!!"
9570 IF loc=5090 THEN PRINT "Du
bist in den Spalt gestuerzt  und
 hast dir leider das Genick  geb
rochen !!!"
9580 IF loc=5110 THEN PRINT "Der
 Vampir hat dich erwischt !!!"'"
Er hat dich ausgesaugt und dich
zum Leben als Halbtoter verdammt
..."
9590 IF loc=5150 THEN PRINT "Der
 Zombie hat seine Aufgabe alsWae
chter des Schatzes erfuellt  und
 dich zerrissen !!"
9600 IF loc=5120 THEN PRINT "Der
 Frevel ist geraecht!"'"Die Mumi
e hat den Dieb ihres    Schatzes
 mit dem Tode bestraft!"
9650 PRINT ''' FLASH 1; PAPER 2;
"Du hast VERSAGT !!!!!!!"
9660 PRINT #0;"Ein neuer Versuch
 ?"
9665 IF INKEY$="" THEN GO TO 966
5
9670 IF INKEY$="N" THEN RANDOMIZ
E USR 0
9680 RUN
9999 CLEAR : LET q$="GRUFT": SAV
E q$ LINE 7000: BEEP .5,0: VERIF
Y q$
```

Listing »Gruft« (Schluß)



Goldrausch

Sie müssen nicht unbedingt nach Alaska reisen, um Ihr Glück beim Goldwaschen zu versuchen. Nehmen Sie doch einfach Ihren Atari und das Programm »Goldrausch«.

Marios arme alte Großmutter ist krank geworden. Da diese schon seit Jahren allein in der Nähe der drei roten Berge lebt, hat sie auch keine Krankenkassen-Beiträge mehr bezahlt. Um den teuren Doktor zu finanzieren, wagt sich Mario in die gefährlichen Höhlen der roten Berge. Dort will er nach Gold suchen. Er hat einige Dynamitstangen bei sich, um sich einen Weg durch die Höhlen zu bahnen. Leider sind die roten Berge nicht mehr sehr stabil. Bei jeder Sprengung geraten die Steinmassen in Bewegung. Deshalb fallen nach einer Explosion einige Felsbrocken von der Decke. Wird Mario getroffen, stirbt er. Seine Nachfolger können dann Marios gesammeltes Gold stehlen. Je mehr Dynamit man noch bei sich hat, desto ertragreicher ist ein Goldklumpen. Hat Mario keine Dynamitstangen mehr, muß er so schnell wie möglich die Höhle verlassen. Schafft er das nicht innerhalb von zehn Sekunden, weil die Ausgänge durch herabfallende Steine verschüttet wurden, verliert er sein Leben. Zum Punktesammeln muß Mario die Goldklumpen bei der Bank abliefern. Dazu muß er an den oberen Bildschirmrand zum Dollarzeichen gehen.

(Hans-Peter Küsters/wb)

Programmaufbau

Zeile 10 bis 90	Diese Zeilen enthalten das Bit Image der neuen Zeichen für den veränderten Zeichensatz (zum Beispiel Goldklumpen und Steine).
Zeile 100	In dieser Zeile werden in String FIG$ die neuen Zeichen eingelesen.
Zeile 110 bis 135	Das Titelbild wird aufgebaut.
Zeile 140 bis 220	Der im ROM befindliche Zeichensatz wird in den RAM-Speicher kopiert und mit den Datas aus den Zeilen 10 bis 90 geändert.
Zeile 260 bis 310	Hier werden die Steine und Goldklumpen auf dem Bildschirm dargestellt. Gleichzeitig werden die vorhandenen Goldklumpen gezählt.
Zeile 340	Abfrage von Joystick und Feuerknopf
Zeile 350	Farbänderung des Dollarzeichens
Zeile 360	Warnton wenn Dynamit=0; Abfrage ob Mario schnell genug rauskommt.
Zeile 390 bis 400	Berechnung in welche Richtung der Joystick bewegt wird und Erlaubnisabfrage
Zeile 410 bis 470	Aktualisierung des Figurstandortes und Abfrage was in der gewünschten Richtung liegt. Sprung zu dem jeweiligen Unterprogramm.
Zeile 480	Bewegung nicht möglich (Steine im Weg)
Zeile 490 bis 520	Neue Position plotten und Abfrage ob sich die Figur am oberen Bildschirmrand befindet.
Zeile 540 bis 560	Mario hat ein Goldstück geholt. Von der gespeicherten Nuggetzahl wird eins abgezogen.
Zeile 570 bis 620	Geld am Dollarzeichen holen
Zeile 640	Wenn alle Goldstücke eingesammelt sind, geht es in einer neuen Höhle weiter.
Zeile 670 bis 720	Nimm alle Goldstücke vom toten Mario
Zeile 740	Abfrage ob Mario am oberen Bildschirmrand. Wenn ja: keine Explosion
Zeile 750 bis 840	Zeichnen der Explosion
Zeile 850 bis 870	Explosionsknall und Bildschirmzittern
Zeile 880 bis 930	Den durch die Explosion gewünschten Platz schaffen
Zeile 940 bis 1010	fallende Steine mit Trefferabfrage und Bildschirmzittern
Zeile 1020 bis 1040	Dynamitabzug nach Explosion und Warnung wenn Dynamit=0
Zeile 1050 bis 1130	Musikerzeugung und Abzug von einem Leben, wenn Mario umgekommen ist. Außerdem Abfrage ob Leben=0. Wenn ja: Spielende.
Zeile 1140 bis 1170	Spielende mit Abfrage der Starttaste

Variablenliste

Variable	Bedeutung	Variable	Bedeutung
FIG$	Enthält die Spezialzeichen	TR	Wenn der Schußknopf gedrückt, dann TR=0
ABC(	Dieses Array enthält einige Zwischendaten	U	Schleifenvariable
FIG	Enthält die Anzahl der Leben	TI	Zeitvariable wenn das Dynamit aus ist
ZCHN	Enthält die Page-Nr. des neuen Zeichensatzes	V	Voraussichtliche Vertikalbewegung
		H	Voraussichtliche Horizontalbewegung
ZEI	Enthält die Anfangsadresse des Originalzeichensatzes	WER	Enthält Zeichencode von dem Zeichen, das als nächstes berührt wird.
I	Schleifenvariable	W	Schleifenvariable
POS	Position von Spezialzeichen	GOLD	Enthält bereits gesammeltes Gold
J	Schleifenvariable	EIN	Enthält bereits gesammeltes Geld
A	Enthält Read-Daten	XP	X-Position von Mario
NUGGET	Anzahl der noch vorhandenen Goldklumpen	YP	Y-Position von Mario
		B	Enthält Read-Daten
DYNAMIT	Anzahl der noch vorhandenen Dynamitstangen	DL	Anfang der Display List
		SV	Zwischenspeicher
XPOS	Dient meist der Lokalisierung der X-Position	SW	Zwischenspeicher
		RX	X-Position von fallendem Stein
YPOS	Dient meist der Lokalisierung der Y-Position	RY	Y-Position von fallendem Stein
		Z2	Lokalisierungsvariable
P	P = 1 wenn kein Dynamit mehr	Z	Lokalisierungsvariable
ST	Enthält gelesene Steuerknüppelbewegung	IN	Zwischenspeicher
		ZT	Schleifenvariable

```
10 REM DATAS FUER DEN VERAENDERTEN
      ZEICHENSATZ
20 DATA 56,56,16,56,84,16,40,68
30 DATA 12,34,75,156,14,74,243,245
40 DATA 0,28,60,110,126,62,28,0
50 DATA 129,66,36,24,24,36,66,126
60 DATA 128,64,32,16,8,4,2,1
70 DATA 1,2,4,8,16,32,64,128
80 DATA 16,16,124,16,16,16,56,124
90 DIM FIG$(8),ABC(3,2)
100 FIG$="*+-=<>%":FIG=3
110 GRAPHICS 17:DL=PEEK(560)+256*PEEK(
561):POKE DL+13,7:POSITION 3,4:? #6;"h
appy computer          PRAESENTIERT"
120 POSITION 5,8:? #6;"goldrausch"
130 POKE DL+15,2:POSITION 6,10:? #6;"(
c) 1983 by H.Peter Kuesters":SETCOLOR
2,0,0
135 ? #6:? #6;"     bitte warten"
140 ZCHN=(PEEK(106)-8)*256:ZEI=57344
160 FOR I=0 TO 511:POKE ZCHN+I,PEEK(ZE
I+I):NEXT I
170 FOR I=1 TO 7
180 POS=ZCHN+(ASC(FIG$(I))-32)*8
190 FOR J=0 TO 7
200 READ A:POKE POS+J,A
210 NEXT J:NEXT I
220 FOR I=32 TO 39:POKE ZCHN+I,255-PEE
K(ZEI+I):NEXT I
225 GRAPHICS 17:SETCOLOR 4,2,0:SETCOLO
R 3,7,15:SETCOLOR 0,1,15:SETCOLOR 2,0,
6
226 POSITION 0,0:? #6;"goldrausch"
230 POKE 756,ZCHN/256
240 POSITION 8,1:? #6;"               "
250 POSITION 10,0:? #6;"     ";CHR$(4);
"      "
260 NUGGET=0
270 FOR I=1 TO 22:FOR J=0 TO 19
280 IF RND(0)>0.4 THEN COLOR ASC(FIG$(
2))+128:PLOT J,I:GOTO 300
290 IF I>3 THEN COLOR ASC(FIG$(3)):PLO
T J,I:NUGGET=NUGGET+1
300 NEXT J:NEXT I
310 DYNAMIT=10:POSITION 8,23:? #6;" DY
NAMIT ";DYNAMIT
320 XPOS=11:YPOS=0:P=0:GOTO 490
330 REM HAUPTSCHLEIFE
340 ST=STICK(0):TR=STRIG(0)
350 IF PEEK(20)>15 THEN POKE 709,(INT(
16*RND(0))*16+10):POKE 20,0
360 IF P THEN SOUND 1,U,10,8:U=U*(U<8)
+2:TI=TI+1:IF TI>200 THEN SOUND 1,0,0,
0:GOTO 1050
370 IF 1-TR THEN IF P=0 THEN 730
380 IF ST=15 THEN 340
390 V=-(ST=14)*(YPOS>0)+(ST=13)*(YPOS<
22)
```

```
400 H=-(ST=11)*(XPOS>0)+(ST=7)*(XPOS<1
9)
410 COLOR 32:PLOT XPOS,YPOS
420 XPOS=XPOS+H:YPOS=YPOS+V
430 LOCATE XPOS,YPOS,WER
440 IF WER=32 THEN 490
450 IF WER=ASC(FIG$(3)) THEN GOSUB 540
:GOTO 490
460 IF WER=ASC(FIG$(7)) THEN GOSUB 670
:GOTO 490
470 IF WER=4 THEN GOSUB 570:REM EINKAS
SIEREN
480 SOUND 0,100,12,8:FOR W=1 TO 20:NEX
T W:SOUND 0,0,0,0:XPOS=XPOS-H:YPOS=YPO
S-V:COLOR 138:PLOT XPOS,YPOS:GOTO 340
490 COLOR 138:PLOT XPOS,YPOS
500 IF P AND YPOS=0 THEN P=0:COLOR 32:
PLOT XPOS,YPOS:SOUND 1,0,0,0:GOTO 310
510 FOR W=8 TO 0 STEP -1:SOUND 0,W*5,1
2,W:NEXT W
520 GOTO 340
540 FOR W=15 TO 0 STEP -1:SOUND 0,20,1
0,W:NEXT W:GOLD=GOLD+1:NUGGET=NUGGET-1
:IF NUGGET<0 THEN NUGGET=0
550 POSITION 0,23:? #6;"gold ";GOLD;"
 ";
560 RETURN
570 REM EINKASSIEREN
580 SOUND 2,4,10,4
590 FOR W=10 TO 5 STEP -1:FOR I=15 TO
0 STEP -1:SOUND 0,W,10,I:NEXT I:NEXT W
600 SOUND 2,0,0,0
610 EIN=EIN+GOLD*DYNAMIT:GOLD=0
620 GOSUB 550
630 POSITION 15,0:? #6;EIN
640 IF NUGGET=0 THEN POP :GOTO 225
650 DYNAMIT=10:POSITION 8,23:? #6;" DY
NAMIT ";DYNAMIT
660 RETURN
670 REM NIMM GOLD VOM TOTEN
680 FOR I=3 TO 1 STEP -1
690 IF ABC(I,0)=XPOS AND ABC(I,1)=YPOS
 THEN 710
700 NEXT I:RETURN
710 GOLD=GOLD+ABC(I,2):GOSUB 550
720 RETURN
730 REM EXPLOSION
740 XP=XPOS+H:YP=YPOS+V:IF YP=0 THEN 3
40
750 RESTORE 760
760 DATA 0,0,-1,-1,1,1,-1,1,1,-1
770 FOR I=1 TO 5:READ A,B
780 IF XP+A>=0 AND XP+A<=19 AND YP+B>=
1 AND YP+B<=22 THEN LOCATE XP+A,YP+B,Z
1:IF Z1=45 THEN NUGGET=NUGGET-1
790 NEXT I:COLOR ASC(FIG$(4))
800 IF XP>0 AND XP<20 THEN PLOT XP,YP
810 COLOR ASC(FIG$(5)):IF YP>2 AND XP>
0 THEN PLOT XP-1,YP-1
820 IF YP<22 AND XP<19 THEN PLOT XP+1,
YP+1
830 COLOR ASC(FIG$(6)):IF YP>2 AND XP<
19 THEN PLOT XP+1,YP-1
840 IF YP<22 AND XP>0 THEN PLOT XP-1,Y
P+1
850 DL=PEEK(560)+256*PEEK(561):SV=PEEK
(712)
860 FOR W=15 TO 0 STEP -0.5:SOUND 0,50
,0,W:SW=1-SW:POKE 712,SW*(4*16+6):POKE
 DL,112*SW:NEXT W
870 POKE DL,112:POKE 712,SV
880 REM
890 COLOR 32:PLOT XP,YP:IF YP>2 AND XP
>0 THEN PLOT XP-1,YP-1
900 IF YP<22 AND XP<19 THEN PLOT XP+1,
YP+1
910 IF YP>2 AND XP<19 THEN PLOT XP+1,Y
P-1
920 IF YP<22 AND XP>0 THEN PLOT XP-1,Y
P+1
930 COLOR 138:PLOT XPOS,YPOS
940 IN=PEEK(560)
950 FOR I=1 TO 20
960 POKE 560,IN-RND(0)*3:SOUND 0,240,8
,2:FOR ZT=10 TO 0 STEP -2.5:SOUND 1,20
0,8,ZT:NEXT ZT
970 RX=INT(20*RND(0)):RY=INT(22*RND(0)
+1)
980 LOCATE RX,RY-1,Z2
990 LOCATE RX,RY,Z:IF Z=32 AND Z2=171
THEN COLOR 171:PLOT RX,RY
1000 IF Z=138 THEN 1060
1010 NEXT I:POKE 560,IN
1020 DYNAMIT=DYNAMIT-1:POSITION 17,23:
? #6;DYNAMIT;"  ";
1030 IF DYNAMIT>0 THEN 340
1040 TI=0:P=1:POSITION 7,23:? #6;"schn
ell raus";:GOTO 340
1050 REM TOT
1060 FOR I=14 TO 0 STEP -0.5:SETCOLOR
3,4,I:SOUND 0,I,10,I:NEXT I:RESTORE 11
20
1070 READ A,W:IF A>0 THEN SOUND 0,A,10
,8:FOR I=1 TO W*2:NEXT I
1080 IF A>0 THEN SOUND 0,0,0,0:FOR W=1
 TO 5:NEXT W:GOTO 1070
1090 COLOR ASC(FIG$(7)):PLOT XPOS,YPOS
:ABC(FIG,2)=GOLD:GOLD=0:GOSUB 550
1100 ABC(FIG,0)=XPOS:ABC(FIG,1)=YPOS:F
IG=FIG-1:IF FIG=0 THEN 1140:REM SPIELE
NDE
1110 SETCOLOR 3,4,10:GOTO 310
1120 DATA 100,30,100,20,100,5,100,30,8
5,40,90,30,100,20,105,10,100,30
1130 DATA -1,0
1140 POSITION 0,0:? #6;"game over    "
1150 POKE 709,PEEK(53770)
1160 IF PEEK(53279)<>6 THEN 1150
1170 RUN
```

Listing zu »Goldrausch«. Unterstrichene Zeichen müssen invers eingegeben werden

Ein heißer Hüpfer

»VC Q-Bert« macht aus Ihrem VC 20 (Grundversion) eine Spielhölle.

»VC Q-Bert« hat neun Schwierigkeitsgrade. Spielstärke 1 ist für Einsteiger gedacht, der neunte Grad bringt selbst harte Profis zum Zittern. Ziel des Spiels ist es, alle Felder einer Pyramide umzufärben. Je nach Schwierigkeitsgrad muß ein- bis dreimal auf ein Feld gesprungen werden, um die Zielfarbe zu erreichen. Damit es nicht zu einfach wird, nimmt ein bereits bemaltes Feld wieder seine Ursprungsfarbe ein, wenn Sie wiederholt draufhüpfen. Außerdem machen zwei Bälle die Gegend unsicher, bei deren Berührung »VC Q-Bert« sein einziges Leben einbüßt.

Bei Joystick-Steuerung müssen Sie den Knüppel diagonal halten. Tastaturliebhaber greifen zu T, G, Y und H. Für jedes umgefärbte Feld gibt es einen Punkt. Das Programm besteht aus zwei Teilen, die einzeln abgetippt und gespeichert werden. »VC Q-Bert« läuft auf jedem VC 20 ohne jegliche Speichererweiterung. (Stefan Abele/hl)

Variablendefinition von »VC Q-Bert«:

Variable	Bedeutung
LV	Variable für Schwierigkeitsgrad
AN	Variable für Art und Anzahl der Bälle
SW	Gibt an wie oft man ein Feld verfärben muß
PU	Punkte
VF	Anzahl der ausgemalten Felder
A	Anfangsadresse für Bildschirmaufbau
F	POKE-Wert für Farbe
P	Position des Spielers (Beine)
Q	Position des Spielers (Kopf)
QI	Inhalt von Q
FI	Inhalt von P
T	Zählvariable für Bildschirmaufbau und Sound
I	Zählvariable für Bildschirmaufbau, Sound und Warteschleife
WB	Zählvariable für den gepunkteten Ball
AS	Variable für Tastaturabfrage
X, Y, T	Variable für Joystick- bzw. Tastaturabfrage
D	Variable zur Fortbewegung der Figur
BP	Position des normalen Balls
BB	Variable zur Fortbewegung der Bälle
BI	Inhalt von BP
BZ	Position des gepunkteten Balls
SI	Inhalt von BZ
B1, B2, B3	Variablen zur zufälligen Fortbewegung der Bälle

```
1 REM*****************
2 REM* VC Q-BERT FUER*
3 REM*VC 20 GRUNDVER.*
4 REM* STEFAN ABELE  *
5 REM*NORDSTRASSE 10 *
6 REM*5439 RENNEROD  *
7 REM*TEL.:02664/6553*
8 REM*****************
9 GOTO240
10 POKE56,28
20 FORA=0TO511:POKEA+7168,PEEK(32768+A):
NEXT
30 FORI=7176TO7175+17*8
40 READB
50 POKEI,B
60 NEXT:GOTO460
70 DATA255,255,255,255,255,255,255,255
80 DATA1,2,4,8,16,32,64,128
90 DATA129,195,219,189,219,24,255,255
100 DATA255,255,255,255,255,255,255,255
110 DATA255,255,255,255,255,255,255,255
120 DATA255,255,255,255,255,255,255,255
130 DATA255,255,255,255,255,255,255,255
140 DATA255,254,252,248,240,224,192,128
150 DATA0,1,3,7,15,31,63,127
160 DATA128,128,128,128,128,128,128,128
170 DATA255,255,231,195,195,129,0,0
180 DATA0,0,24,60,60,126,255,255
190 DATA126,60,36,66,36,231,0,0
200 DATA128,128,152,188,188,254,255,255
210 DATA255,195,129,129,129,129,195,255
220 DATA189,36,195,165,195,195,60,189
230 DATA255,193,148,128,170,128,148,193
240 POKE36879,73:PRINT"VC Q-B
ERT"
245 PRINT"~~~~~~~~~~~~~~~~~~":PRI
NT"(C) BY STEFAN ABELE"
250 PRINT"JULI '84":PRINT"
RENNEROD/WW"
260 PRINT"~~~~~~~~~~~~~~~~~~"
270 POKE36878,15:POKE36874,130:POKE36875
,130
280 FORI=1TO200:NEXT:FORL=15TO0STEP-.5:P
OKE36878,L:FORT=1TO70:NEXT:NEXT
290 POKE36878,0:POKE36874,0:POKE36875,0
300 FORI=1TO3:FORT=0TO255:POKE36879,T:NE
XTT,I:POKE36879,173
310 FORI=39TO150:POKE36881,I:NEXT
320 PRINT"*******VC Q-BERT******"
330 PRINT"FAERBEN SIE DIE FELDERIHRES
SPRUNGQUADRATES"
335 PRINT"JE NACH LEVEL EIN BIS DRE
I MAL."
340 PRINT"ACHTEN SIE DABEI AUF  DEN
ODER DIE UMHER-    SPRINGENDEN BAELLE!
"
350 FORI=150TO39STEP-1:POKE36881,I:NEXT
360 PRINT"TASTE!":POKE198,0:WAIT198,
1
370 FORI=39TO150:POKE36881,I:NEXT
380 PRINT"SIE KOENNEN PER JOY-   ST
ICK ODER TASTATUR    SPIELEN."
390 PRINT"BEI JOYSTICKSTEUERUNG DIAG
ONAL DRUECKEN!"
400 PRINT"BEI TASTATUR:"
410 PRINT"LINKS OBEN   : T":PRINT"LINKS
 UNTEN : G":PRINT"RECHTS OBEN : Y"
420 PRINT"RECHTS UNTEN: H"
425 FORI=150TO39STEP-1:POKE36881,I:NEXT
430 PRINT"TASTE!":POKE198,0:WAIT198,1
440 PRINT"BITTE WARTEN"
450 GOTO10
460 PRINT"BITTE LADEN SIE NUN   DEN 2.
TEIL EIN!":NEW

READY.
```

Listing 1 zu »VC Q-Bert«

```
200 POKE36869,255
201 POKE36879,8:PRINT"■■■■BITTE LEVEL EI
NGEBEN  ■MIT DEM SIE BEGINNEN  ■WOLLEN!"
202 PRINT"■":INPUTLV:IFLV<1ORLV>9THEN201
203 AN=INT((LV-1)/3)+1:PU=0:VF=0:SW=LV-A
N*3+3
205 PRINT"■":POKE36879,8:PU=PU+VF:PRINT"
■■"SW+AN*3-3
210 A=7708:F=30720:P=7709:Q=7687:GV=0:QI
=32:WB=0
230 FORT=0TO258STEP43:FORI=0TO144STEP24
240 POKEA+I+T,9:POKEA+1+I+T,1:POKEA+2+I+
T,8
250 POKEA+22+I+T,7:POKEA+23+I+T,7:POKEA+
22+I+T+F,2:POKEA+23+I+T+F,2
260 NEXT:NEXT
270 FORI=0TO120STEP24:POKEA+3+I,10:NEXT
280 FORI=0TO258STEP43:POKEA+147+I,10:POK
EA+168+I,2:NEXT
285 POKE7707,13:POKE7685,12
287 IFAN<>2THENGOSUB10010
290 GETA$:IFA$<>""OR(PEEK(37137)AND32)=0
THEN295
291 GOTO290
295 POKE7707,32:POKE7685,32
300 POKEP,3:POKEQ,12:VF=1:FI=4:QI=32
301 POKEP-1+F,4:POKEP+F,4:POKEP+1+F,4:FI
=4
302 POKE36878,15:POKE36876,240:POKE36876
,0
320 X=PEEK(37137):POKE37154,127:Y=PEEK(3
7152):POKE37154,255
325 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■SCORE:"PU+VF
327 T=PEEK(203)
330 IF(XAND4)=0AND(XAND16)=0ORT=50THEND=
-24:GOTO380
340 IF(XAND4)=0AND(YAND128)=0ORT=11THEND
=-43:GOTO380
350 IF(XAND8)=0AND(XAND16)=0ORT=19THEND=
43:GOTO380
360 IF(XAND8)=0AND(YAND128)=0ORT=43THEND
=24:GOTO380
370 GOTO540
380 P=P+D:IFPEEK(P)=32ORP-22<7686THEN500
0
390 IFPEEK(P)>14THENPOKEP,16:POKEP-D,FI:
POKEQ,QI:POKEP-D+F,FI:GOTO4001
395 Q=Q+D
400 POKEP-D,FI:POKEQ-D,QI:POKEP-D+F,FI:I
FQI=7THENPOKEQ-D+F,2
410 FI=PEEK(P):QI=PEEK(Q)
420 ONSWGOTO470,450,430
430 IFFI=5THENFI=6:VF=VF+1:GOTO490
440 IFFI=6THENFI=5:VF=VF-1:GOTO500
450 IFFI=4THENFI=5:VF=VF+1:GOTO490
460 IFFI=5THENFI=4:VF=VF-1:GOTO500
470 IFFI=1THENFI=4:VF=VF+1:GOTO490
480 IFFI=4THENFI=1:VF=VF-1:GOTO500
490 IFVF=49*SWTHENPOKEP,3:GOTO1000
500 POKEP,3:IFQI=32THENPOKEQ,12:GOTO520
510 POKEQ,QI+4:IFQI=7THENPOKEQ+F,2
520 POKEP-1+F,FI:POKEP+F,FI:POKEP+1+F,FI
530 POKE36876,240:POKE36876,0
540 IFAN=2THEN600
550 GOSUB12000
560 BP=BP+BB:IFBP<7687ORPEEK(BP)=32ORPEE
K(BP)=17THENBP=BP-BB:GOTO550
570 IFPEEK(BP)=3THENPOKEBP-BB,BI:GOTO400
0
580 POKEBP-BB,BI:POKEBP-BB+F,BI:BI=PEEK(
BP)
590 POKEBP,15:POKEBP+F,BI:POKE36876,150:
POKE36876,0
600 IFAN=1THEN320
610 IFWB<>0THEN640
620 BZ=INT(RND(1)*396)+7790:IFBZ>7878AND
BZ<7966ANDPEEK(BZ)<7ANDPEEK(BZ)<>2THEN63
5
630 GOTO320
635 SI=PEEK(BZ):WB=1:IFSI=3THEN4000
636 GOTO680
640 WB=WB+1:IFWB=7THENPOKEBZ,SI:POKEBZ+F
,SI:WB=0:GOTO320
650 GOSUB12000:BZ=BZ+BB:IFBZ<7687ORPEEK(
BZ)=32ORPEEK(BZ)=15THENBZ=BZ-BB:GOTO650
660 IFPEEK(BZ)=3THENPOKEBZ-BB,SI:GOTO400
0
670 POKEBZ-BB,SI:POKEBZ-BB+F,SI:SI=PEEK(
BZ)
680 IFSI=1THENSI=1:GOTO710
690 IFSI=4THENSI=1:VF=VF-1:GOTO710
700 SI=SI-1:VF=VF-1
710 POKEBZ,17:POKEBZ-1+F,SI:POKEBZ+F,SI:
POKEBZ+1+F,SI:POKE36876,200:POKE36876,0
720 GOTO320
1000 SW=SW+1:IFSW>3THENSW=1:AN=AN+1
1005 IFAN>4THENAN=3:SW=3
1006 POKEP,3:POKEQ,QI+4:POKEP-1+F,FI:POK
EP+F,FI:POKEP+1+F,FI:IFQI=7THENPOKEQ+F,2
1008 FORI=0TO500:NEXT
1010 GOTO205
4000 POKEP,16::POKEQ,QI:POKEP+F,FI
4001 IFQI=7THENPOKEQ+F,2
4010 FORI=180TO128STEP-1:POKE36876,I:FOR
T=1TO20:NEXT:NEXT:POKE36876,0:GOTO11000
5000 POKEP-D,FI:POKEQ,QI:POKEP-D+F,FI
5005 FORI=240TO180STEP-1:POKE36876,I:FOR
T=1TO100:NEXT:NEXT
5010 POKE36876,128:POKE36877,240:FORT=1T
O100:NEXT:POKE36876,0:POKE36877,0:GOTO11
000
10010 BP=INT(RND(1)*396)+7790
10020 IFPEEK(BP)<>1THEN10010
10025 BI=1
10030 POKEBP,15
10050 RETURN
11000 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■NEUES
 SPIEL?■■■■■■■■■■■■(J/N)"
11010 POKE198,0:WAIT198,1:IFPEEK(203)=20
THENPOKE198,0:GOTO201
11030 POKE198,0:PRINT"■":END
12000 B1=INT(RND(1)*2):IFB1=0THENB2=24:G
OTO12020
12010 B2=43
12020 B3=INT(RND(1)*3)-1:IFB3=0THEN12020
12030 BB=B2*B3:RETURN

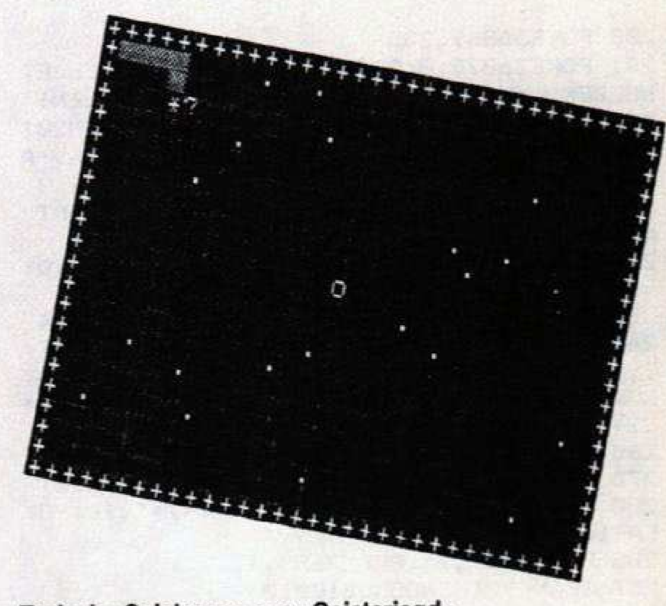
READY.
```

Listing 2 zu »VC Q-Bert«

Geisterjagd

Mit dem ZX81 und 16 KByte RAM auf Punktejagd

Das Ziel des Spiels ist es, so viele Punkte wie möglich zu sammeln. Man muß nur mit den Cursor-Tasten auf dem Spielfeld, sprich Bildschirm, eine graue Spur hinterlassen. Für jedes Feld, das eingefärbt ist, gibt es einen Punkt. Doch stört jemand dieses Unternehmen: ein Geist. Er bewegt sich direkt zur Spielfigur, um sie zu vernichten. Doch ganz schutzlos ist man dem Gegner nicht ausgeliefert. Im ganzen Spielfeld liegen Punkte herum. Wenn man sich einen solchen nimmt, kann man den Geist verjagen. Dafür gibt es bereits 50 Punkte. Das Spiel ist zu Ende, wenn: a) der Geist die Spielfigur »gefressen« hat, b) die Spielfigur an den Zaun am Rand gelangt oder in die eigene Spur läuft. Dann zeigt der Computer die erreichte Punktzahl an, und auf Druck von »NEW LINE« beginnt ein neues Spiel. Das Spiel wird mit »RUN 9000« abgespeichert und startet von selbst. (Burkhard Meier/mk)



Typische Spielszene aus »Geisterjagd«

```
   0 REM
▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚
      GHOSTS IN THE GARDEN
   COPYRIGHT BURKHARD MEIER, 1983
▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚
   1 POKE 16418,0
   5 LET M=PEEK 16396+256*PEEK 1
6397
  10 LET P=M+35
  15 LET P1=1
  20 LET P2=1
  25 LET G1=10
  30 LET G2=15
  35 LET SC=0
  40 LET X=0
  45 LET F=CODE "▒"
  50 LET Y=0
 100 FAST
 110 CLS
 120 PRINT "++++++++++++++++++++++++++++++
++"
 130 FOR N=1 TO 22
 140 PRINT "+                              
+"
 150 NEXT N
 160 PRINT "++++++++++++++++++++++++++++++
++"
 170 FOR N=1 TO 20
 180 PRINT AT INT (RND*22)+1,INT
(RND*30)+1;"▪"
 190 NEXT N
 195 POKE P,151
 196 PRINT AT G1,G2;"▣"
 197 SLOW
 198 GOTO 1000
 200 IF I$="5" THEN LET Y=-1
 210 IF I$="8" THEN LET Y=1
 220 IF I$="6" THEN LET Y=33
 230 IF I$="7" THEN LET Y=-33
 240 IF (PEEK (P+Y)=CODE "▒") OR
(PEEK (P+Y)=CODE "▣" AND F=CODE
"▒") OR PEEK (P+Y)=CODE "▣" OR
PEEK (P+Y)=CODE "▣" THEN GOTO 50
00
 245 LET SC=SC+1
 246 IF PEEK (P+Y)=CODE "▪" THEN
LET F=CODE "*"
 250 LET P=P+Y
 260 POKE P,F
 270 POKE P-Y,136
 272 LET P1=P1+(I$="6")-(I$="7")
 274 LET P2=P2+(I$="8")-(I$="5")
 280 RETURN
 300 IF X=1 THEN GOTO 340
 310 LET X=1
 320 LET G1=10
 330 LET G2=15
 335 GOTO 350
 340 PRINT AT G1,G2;"█"
 350 IF P1<G1 THEN LET G1=G1-1
 360 IF P1>G1 THEN LET G1=G1+1
 370 IF P2<G2 THEN LET G2=G2-1
 380 IF P2>G2 THEN LET G2=G2+1
 385 IF G1=P1 AND G2=P2 AND F=CO
DE "*" THEN GOTO 400
 390 PRINT AT G1,G2;"▣"
 395 IF PEEK P=CODE "▣" AND F=CO
DE "▒" THEN GOTO 5000
 396 RETURN
 400 LET SC=SC+50
 405 FOR N=1 TO 20
 410 POKE P,CODE "*"
 420 POKE P,CODE "▣"
 430 POKE P,CODE "▒"
 440 NEXT N
 450 LET F=CODE "▒"
 460 LET X=0
 470 LET I1=INT (RND*20)+1
 475 LET I2=INT (RND*30)+1
 480 IF I1=P1 AND I2=P2 OR I1=10
AND P1=15 THEN GOTO 470
 485 PRINT AT I1,I2;"▪"
 495 RETURN
1000 LET I$=INKEY$
1010 IF I$>"4" AND I$<"9" THEN G
OSUB 200
1020 GOSUB 300
1030 GOTO 1000
5005 POKE P,128
5010 FOR N=1 TO 20
5020 POKE P+Y,151
5030 POKE P+Y,61
5035 POKE P+Y,151
5040 NEXT N
5041 POKE P+Y,61
5045 PRINT AT 10,10;"GAME OVER"
5046 PRINT AT 11,10;"SCORE ";SC
5050 IF INKEY$="" THEN GOTO 5050
5060 IF INKEY$<>CHR$ 118 THEN GO
TO 5050
5070 RUN
9000 SAVE "GEISTERJAGD"
9010 PRINT "TASTE DRUECKEN"
9020 IF INKEY$="" THEN GOTO 9020
9030 RAND
9040 RUN
```

Listing »Geisterjagd«

Unternehmen Galactica

Ein Spiel, das der Fernsehserie »Raumschiff Enterprise« nachempfunden wurde. Werden Sie mit Ihrem TI 99/4 und dem in Extended Basic geschriebenen Programm zum Raumschiff-Kapitän.

Man schreibt das Jahr 2463. Die Raumfahrttechnik hat große Fortschritte gemacht, immer mehr Siedlungen wurden im intergalaktischen Raum gegründet. Auf der Suche nach neuen Lebensräumen und Rohstoffen werden Expeditionen in ferne Galaxien entsandt. Nicht selten hatten die Menschen dabei Kontakt mit fremden, aber friedlichen Wesen.

Auf einer Forschungskolonie im Andromedanebel traf man vor drei Monaten auf Wesen, die sich Zylonen nennen. Die unscheinbaren Wesen boten seltene Metalle zum Handel an. Daraufhin wurde eine Flotte von sechs Raumschiffen zum Andromedanebel geschickt. Ihr Auftrag war es, die Metalle zu kaufen und zur Erde zu bringen. Zum Schutz vor Angriffen begleiten Sie als Commander des Raumkreuzers Galactica die Flotte auf Ihrer Mission.

Kurz nach Erreichen des Andromedanebels wurden die Raumschiffe und die Forschungskolonie von weit überlegenen Zylonverbänden angegriffen. Die Kolonie sowie vier Transportraumschiffe wurden vollkommen vernichtet.

Zusammen mit einem zweiten Schiff konnten Sie fliehen. Da das zweite Schiff stark beschädigt war, wurde es von Zylonschiffen eingeholt und nach hartem Kampf aufgegeben. Die verbliebene Besatzung und die Reste der Abfangjägergeschwader wurden von Ihnen an Bord der Galactica gebracht.

In dieser Situation befinden Sie sich, nachdem das Programm »Unternehmen Galactica« geladen und gestartet wurde.

Mitten in einer unbekannten Galaxie, verfolgt von Zylonen und mit begrenzten Vorräten an Energie. Die einzige Hilfe bei der Suche nach der Erde ist die Anzeige der Entfernung zwischen der Galactica und der Erde. Den richtigen Kurs müssen Sie bei der Ab- oder Zunahme der Entfernung herausfinden. Um Ihr Ziel zu erreichen, müssen Sie aber sicherlich mehrere Male auf unbekannten Planeten landen, um Vorräte zu ergänzen.

Besonders das Erkunden fremder Planeten macht das Spiel so spannend und abwechslungsreich. Es gibt die verschiedensten Situationen, die Sie auf den Planeten erwarten. Ist der Planet zum Beispiel bewohnt oder nicht, findet man eine höher-, gleich-, niedrigerentwickelte oder ausgestorbene Kultur vor? Trifft man funktionierende Robotersysteme an? Gibt es dort aggressive, friedliche oder handelsbereite Lebewesen?

Diese Vielfalt, kombiniert mit einer zufälligen und bei jedem Spiel anderen Kombination, bildet die Basis für das Spiel.

Um die Galactica sicher zu steuern und um in allen Situationen entsprechend zu reagieren, wird eine gewisse Übung nötig sein. Sicherlich werden Sie die Befehle nach ein paar Spielen beherrschen und Ihr Ziel erreichen.

Nach dem Starten des Programms werden zuerst die Grafikzeichen, Farben und Variablen indiziert. Danach wird der Bildschirm aufgebaut, der das Cockpit der Galactica mit verschiedenen Anzeigen simuliert. Zunächst wird aber die Sternkarte aufgebaut. Das dauert etwa drei Minuten.

Danach geht das Spiel richtig los. Der Spielablauf gliedert sich in einzelne Züge. Jeder Zug besteht aus einer Aktions- und einer Analysephase. In der Aktionsphase können die Befehle »Alarm«, »verhandeln«, nur einmal ausgeführt werden. Andere jedoch, »Sensor«, »Kurs« und »Schäden«, so oft Sie wollen.

Jeder Zug wird mit dem Befehl »NEXT« abgeschlossen und in der Analysephase untersucht. Dabei werden zum Beispiel neue Koordinaten für das Raumschiff Galactica und die Zylonen berechnet. Die Daten werden auf den aktuellen Stand gebracht.

In den Orbit eines Planeten kommt man, wenn Planet und Galactica die gleiche Position haben und die Geschwindigkeit der Galactica gleich Null ist. Planeten können nur angegriffen werden, wenn Sie sich im Orbit um den Planeten befinden. Wollen Planetenbewohner nicht verhandeln, können Sie sie durch einen Angriff zum Handeln oder zur Aufgabe zwingen. Aber Vorsicht, auch freundliche Völker sind unberechenbar.

Die Steuerbefehle der »Galactica«

Befehl	Wirkung
Schäden	Schäden werden unter Energieverbrauch repariert
Alarm	Sprung ins Untermenü
Schutzschirm ein/aus	Schutzschirm aktivieren
Angreifen ja/nein	Sprung ins Untermenü
Jäger einsetzen ja/nein	Abfangjäger startklar machen
Ziel wählen	Angriffsziel wählen und Jäger starten
Zylonjäger	
Basisschiff	
Planet	
Laserkanonen ja/nein	Kanonen feuerbereit machen
Ziel wählen	Ziel wählen und feuern
Zylonjäger	
Basisschiff	
Planet	
Sensor (2 Versionen)	
1) Galactica nicht im Orbit um Planet	Peilung in nähere Umgebung der Galactica. Anfliegende Raumschiffe und geortete Planeten werden gemeldet.
2) Galactica im Orbit um Planet	Wie Fall 1. Zusätzliche Informationen über Name und Zivilisationsstatus des Planeten.
Kurs	Sprung ins Untermenü
9 verschiedene Richtungen	9 verschiedene Richtungen, Null bedeutet Stillstand
Verhandeln	Sprung ins Untermenü, wenn sich die Galactica im Orbit um den bewohnten Planeten befindet.
Handeln ja/nein	Bewohner des Planeten machen ein Angebot. Wenn Ihnen Preise angemessen erscheinen, folgt ein
Kaufen	Preis ok — Sprung ins Untermenü
Handeln	»neues Angebot«
Jäger kaufen	
Energie kaufen	

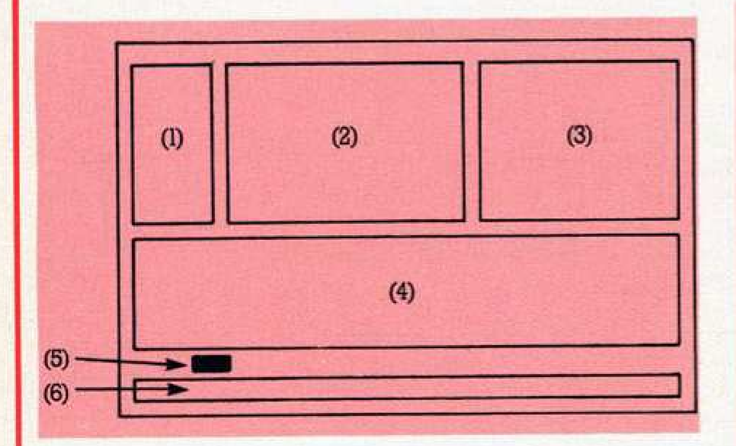


Feilschen Sie nur um den Preis, wenn Sie noch Energie-Reserven besitzen; die Gefahr besteht, daß es zum Gefecht kommt. Der Schutzschirm benötigt viel Energie und ist nur bei Gefahr einzuschalten. Er schützt übrigens nicht vor Asteroidenfeldern. Bei Zylonenangriffen ist zu beachten, daß flüchtende Zylonjäger andere Basisschiffe verstärken. Sie haben Ihr Ziel erreicht, wenn Sie in den Orbit der Erde einschwenken.

Der Bildschirmaufbau

Feld 1. Anzeigetafel für Zeit (jeder Zug stellt eine Zeiteinheit dar) und Entfernung zur Erde (einzige Hilfe bei der Suche nach der Erde).
Feld 2. Radarschirm in hochauflösender Farbgrafik. Es wird immer die unmittelbare Umgebung der Galactica dargestellt. Ihre Position befindet sich immer im Zentrum des Radarschirms. Die Richtung des Positionspfeils zeigt den eingeschlagenen Kurs. Zylonenschiffe sind auf dem Radarschirm als große, ovale Scheiben zu erkennen. Auch die Asteroidenfelder und Planetensysteme sind zu sehen.
Feld 3. Anzeigetafel für wichtige Daten. Einsatzbereitschaft, Geld, Anzahl der Abfangjäger und Energie werden hier angezeigt. Die Energieanzeige erfolgt analog durch ein Zeigerinstrument (e = empty / f = full).
Feld 4. Hier gibt der Bordcomputer seine Meldungen aus.
Feld 5. Die sich bewegende Anzeige zeigt den Alarmzustand der Galactica an (gelb = keine Gefahr / grün = Feinde im Anflug / rot = Angriff).
Feld 6. Hier werden die Befehle des Hauptmenüs aufgeführt.

(Gerd Herrmann/wb)



Die umgewandelten ASCII-Codes

Code	Funktion
32-39	Anzeigenumrandung
40-47	Kurspfeile
128-142	Sternkartensymbole

Die Verwendung der Sprites

Sprite-Nr.	Funktion
10	Position der Galactica auf Radarschirm
11-15	Position der Zylonen auf Radarschirm
16, 27	Position der Erde auf Radarschirm
26	Alarmanzeige
22	Energieanzeige

Variablenliste

a$(20)	Sternkarte
B$(8)	Sternname
c$(5)	Zivilisationsnamen
d$	Leerstring
e$	Lokaler Lesestring
g$(8)	String für Planetenzustand enthält vier Zahlenwerte
xe,ye	Position der Erde
xg,yg	Position der Galactica
yz(5),xz(5)	Position der Zylonengeschwader
sx(8),sy(8)	Position der Sterne
sp	Hilfsvariable für Sprungverteiler
p	Zeit
kw	Kampfwert
kx,ky	Kurs der Galactica
r	Zahl der georteten Schiffe
t	Zahl der georteten Sonnensysteme
si	Schutzschirm
l	Jägerzahl
m	Zustand
n	Energie
o	Geld

a,b,c,d,e1,e2,e3,e4,i,j und sonstige Variablen haben nur lokale Bedeutung als Rechen- oder Laufparameter.

fa,fb,fc,fd sind logische Parameter, das heißt sie besitzen den Wert Eins oder Null. Sie sind als Wegweiser durch bestimmte Programmteile anzusehen.

Programmbeschreibung

1000 — 1650	Datas für Grafikzeichen und Bildschirmaufbau
3000	Lesen der Datas und Definition der Grafikzeichen
4000 — 4010	Farben setzen
5000 — 5050	Bildschirm aufbauen und Sternkarte aufstellen. Da die Sternkarte mittels einer Vektorfunktion in Abhängigkeit von »RND«-Werten erstellt wird, hat sie immer eine andere Form. (siehe Zeile 5022).
6000 — 6050	Startdaten werden bestimmt (Position Erde, Galactica und so weiter) und das Spiel wird gestartet.
7000 — 9500	Eigentliches Hauptprogramm! Beinhaltet Sprungverteiler (Zeile 8000 bis 8010) der die einzelnen Unterprogramme aufruft. Ebenso erfolgt die Ausgabe der aktuellen Daten (9000 bis 9500).
11000 — 11029	Unterprogramm Kurswechsel! Hier werden Kursvariablen und Richtungspfeil geändert.
12000 bis 12400	Unterprogramm Sensor!
13000 — 13955	Unterprogramm Alarm! Steuert Schutzschirm (Zeile 13000), Jägerangriff (Zeile 13020 bis 13045), Laserangriff (Zeile 13100 bis 13120), Ziel Planet (Zeile 13800 bis 13810), Ziel Basisschiffe (Zeile 13850 bis 13878), Ziel Zylonjäger (Zeile 13900), Auswertung (Zeile 13950 bis 13955).
14000 — 14850	Unterprogramm verhandeln! Steuert Kontaktaufnahme (Zeile 14000 bis 14009), Art des Kontaktes (Zeile 14010 bis 14030), handeln (Zeile 14040 bis 14075), Beibootlandung (Zeile 14800 bis 14850)
15000 — 15020	Unterprogramm Schäden! Galactica wird repariert.

16000 — 16920	Unterprogramm next! Hier wird die Aktionsphase analysiert. Positionswechsel der Galactica und der Zylonen, sowie Aufbau des neuen Radarschirms (Zeile 16000 bis 16100), Angriffe von Zylonen oder Planeten, Verluste, Alarmstufen und so weiter (Zeile 16200 bis 16920)
17000 — 19200	Endroutine!
20001	Error-Sprungadresse (im Programm werden Error-Meldungen zum Verzweigen oder Rücksprung zu Zeile 7000 im Zusammenhang mit dem Befehl »9 MENUE« öfters künstlich erzeugt.)
30000 — 30020	Subroutine die eine mit »a« übergebene Zeichenkette als Parameter für »CALL KEY«-Routine benutzt.
30020	Subroutine für die Ausgaben auf dem Bordcomputer
30050	Subroutine für die Ausgabe auf Radarschirm
30060	Subroutine die den Abstand zweier Punkte berechnet
30070	Subroutine die den Bordcomputermonitor löscht.

Listing zu »Unternehmen Galactica«. Die unterstrichenen Zeichen müssen mit »CTRL G« eingegeben werden.

```
1000 RANDOMIZE :: OPTION BASE 1 :: ON ER
ROR 20001
1020 DIM A$(20),B$(8),C$(5),XZ(5),E(4),Y
Z(5),SX(8),SY(8),G$(8),K(5)
1030 WRZT$=CHR$(129)&CHR$(130)&CHR$(131)
&CHR$(132)&CHR$(133)&CHR$(134)&CHR$(140)
&CHR$(135)
1500 DATA 32,47,"FFC0A09088848383","8383
838383838383","8383848890A0C0FF","FFFF00
00000000FF"
1510 DATA C1C12111090503FF,C1C1C1C1C1C1C
1C1,FF030509112 1C1C1,FF0000000000FFFF,00
0406FFFF0604,002060FFFF602,1E0E1E3A70E04
1520 DATA 7870785C0E0702,18181818187E3C1
8,183C7E1818181818,02070E5C787078,40E070
3A1E0E1E
1530 DATA 123,142,"FFFFFFFF","8142240000
244281","000000000001",,"00305F0E6C202C
",,"8"
1540 DATA 00000008,0004,1,00000240001,00
00000200000004,,0240003030044,0008001818
122,00401818020000 8,,08114410A2144008,3C
7EFFFFFFFF7E3C,FFFFFF
1550 DATA 58,64
1552 DATA 00626408102646,,,,,,
1555 DATA 91,96
1560 DATA ,FFFFC3C3C3C3FFFF,060603030303
0606,183C7E7E3C18,0000003C,
1650 DATA 2,1,"time",7,1,"erde",2,18,"ga
l````:ok",4,18,"dollar",6,18,"jaeger",8,
18,"energie"
1700 DATA 1,2,5,10,1,8,10,10,1,19,12,10,
12,2,29,9
3000 RESTORE 1500 :: FOR U=1 TO 4 :: REA
D A,B :: FOR I=A TO B :: READ E$ :: CALL
 CHAR(I,E$):: NEXT I :: NEXT U
4000 CALL SCREEN(2)
4002 CALL COLOR(5,16,14,6,16,14,7,16,14,
8,16,14)
4003 CALL COLOR(9,13,4,10,13,4,11,13,4,1
2,13,4)
4005 CALL COLOR(3,2,12,4,2,12)
4010 CALL COLOR(0,2,2,1,16,6,2,16,4,13,1
6,5,14,15,5)
5000 CALL HCHAR(1,1,96,672):: CALL HCHAR
(22,1,64,96):: CALL VCHAR(1,32,31,48)
5010 RESTORE 1700 :: FOR I=1 TO 4 :: REA
D A,B,C,D :: CALL VCHAR(A,B,33,D):: CALL
 HCHAR(A+D,B,35,C):: CALL VCHAR(A,B+C,37
,D):: CALL HCHAR(A,B,39,C)
5020 CALL HCHAR(A,B,32):: CALL HCHAR(A+D
,B,34):: CALL HCHAR(A+D,B+C,36):: CALL H
CHAR(A,B+C,38):: NEXT I :: CALL D(-2,18,
"e\\\\\\\\\\f")
5021 DISPLAY AT(23,1):"BITTE@HABEN@SIE@3
@MIN@GEDULD" :: RESTORE 5028 :: FOR Y=1
TO 8 :: READ B$(Y):: IF Y<6 THEN READ C$
(Y)
5022 NEXT Y :: READ D$ :: FOR Y=1 TO 20
:: A$(Y)="" :: FOR X=1 TO 30 :: IF RND<1
/(SQR(ABS((Y-10)^2)+ABS((X-15)^2))/1.6+1
)THEN A$(Y)=A$(Y)&SEG$(WRZT$,INT(RND*8)+
1,1)ELSE A$(Y)=A$(Y)&CHR$(135)
5024 NEXT X :: NEXT Y
5025 FOR I=1 TO 8 :: SX(I),A=INT(RND*30)
+1 :: SY(I),B=INT(RND*20)+1 :: A$(B)=SEG
$(A$(B),1,A-1)&CHR$(INT(RND*3)+136)&SEG$
(A$(B),A+1,30-A)
5026 NEXT I
5028 DATA orion,dracon,cygnus,lepton,cen
taurie,arkion,draconia,syrian,pegasus,my
onid,phoenix,altair,hydra,GGGGGGGGG,
5030 CALL SPRITE(#10,124,12,40,97,#26,12
3,12,171,152):: CALL MOTION(#26,0,30)::
CALL HCHAR(22,1,30,32)
5050 RESTORE 1650 :: FOR I=1 TO 6 :: REA
D A,B,E$ :: CALL D(-12+A,B,E$):: NEXT I
6000 FOR I=1 TO 8 :: G$(I)="9"&STR$(INT(
RND*5+1))&STR$(INT(RND*9+1))&STR$(INT(RN
D*9+1)):: IF I<6 THEN XZ(I)=INT(RND*30)+
1 :: YZ(I)=INT(RND*30+1):: K(I)=10.9
6030 NEXT I :: P,FA,FB,FC,FD=0 :: L=15 :
: M=100 :: O=2000 :: N=1000
6040 XG=INT(RND*38-4):: XE=INT(RND*42-6)
:: IF XE-XG<16 THEN 6040 ELSE YG=INT(RND
*28-4)-3 :: YE=INT(RND*34-6)
6050 GOSUB 16000
7000 DISPLAY AT(23,1)BEEP:"1_SCHAEDEN@2_
ALARM@@3_SENSOR4_KURS@@5_VERHANDELN@@6_N
EXT"
8000 CALL I(123456,SP):: FOR U=1 TO 3 ::
 CALL SOUND(-65,U*250,6-U):: NEXT U :: C
ALL C
8010 DISPLAY AT(23,1):RPT$("@",39)&"9_ME
NUE@@@@@@@@@@" :: ON SP GOSUB 15000,1300
0,12000,11000,14000,16000
9000 CALL D(-10,23,"``"):: CALL D(-8,26,
"````"):: CALL D(-6,26,"````"):: IF FA=0 T
HEN FB,FC=0
9010 IF INT(N)<=0 OR INT(M)<=0 THEN CALL
 D(2,1,"galactica`zerstoert"):: GOTO 192
00 ELSE CALL L(4,2,P):: CALL L(2,22,M)::
 CALL L(4,25,O):: CALL L(6,25,L)
9500 CALL SPRITE(#22,93,2,73,155+N*.072)
:: GOTO 7000
11000 CALL D(1,9,"kurswechsel"):: CALL D
(3,8,"+`-`*```1`2`3"):: CALL D(5,8,")`0`
(```8`0`4"):: CALL D(7,8,".`,`/```7`6`5"
```

```
):: CALL I(1023456789,SP)
11021 KX=VAL(SEG$("-1000001010100-1-1",S
P*2-1,2)):: KY=VAL(SEG$("-100-1-10001010
100",SP*2-1,2)):: Q=VAL(SEG$("0384050200
07040601",SP*2-1,2))
11029 CALL PATTERN(#10,40+Q):: RETURN
12000 E$="`geortet" :: A=S+R :: IF A>0 T
HEN CALL D(1,1,STR$(A)&"`zylongeschwader
"&E$)ELSE IF S=0 THEN CALL D(1,1,"keine`
raumschiffe"&E$)
12020 IF T=0 THEN CALL D(3,3,"kein`sonne
nsystem"&E$):: RETURN
12030 IF FA=0 THEN CALL D(3,1,STR$(T)&"`
sonnensysteme"&E$):: RETURN
12040 CALL D(4,1,"planetenname`"&B$(FA))
:: IF SEG$(G$(FA),2,3)="000" THEN 12400
ELSE IF E(3)=1 THEN E$="kein" ELSE IF E(
3)<4 THEN E$="unter" ELSE IF E(3)<8 THEN
 E$="gleich" ELSE E$="hoeher"
12050 CALL D(6,1,E$&"`entwickeltes`leben
"):: IF E(3)>1 THEN CALL D(8,1,"nachkomm
en`der`"&C$(E(2))&"en")
12060 RETURN
12400 CALL D(7,1,"kultur`vernichtet")::
CALL D(8,1,"planet`verseucht"):: RETURN
13000 IF FD>0 THEN 14001 ELSE CALL D(1,1
,"schutzschrim```ein`1``aus`2"):: CALL I
(129,SP):: IF SP=1 THEN SI=M/10 ELSE IF
SP=2 THEN SI=0 ELSE RETURN
13010 CALL D(1,1,"angreifen``````ja``1`n
ein`2"):: CALL I(129,SP):: IF SP>1 THEN
RETURN
13020 FD=1 :: CALL D(1,1,"jaeger`einsetz
en`ja`1`nein`2"):: CALL I(129,SP):: IF S
P=2 THEN 13100 ELSE IF SP=9 THEN RETURN
13030 IF L=0 THEN CALL D(1,1,"alle`abfan
gjaeger`zerstoert`")ELSE GOSUB 13700
13040 KW=L*4 :: CALL D(1,1,"abfangjaeger
`gestartet"):: FOR I=1 TO 7 :: CALL SOUN
D(-75,-7,I*2):: NEXT I :: ON SP GOSUB 90
00,13800,13850,13900
13045 N=N-L*2 :: C=INT(RND*L*1/5)+1-INT(
RND+.5):: CALL D(8,1,STR$(C)&"`eigene`ja
eger`zerstoert"):: L=L-C
13100 CALL D(1,1,"laserkanonen````ja`1`
nein`2"):: CALL I(129,SP):: IF SP>1 THEN
 RETURN ELSE GOSUB 13700
13110 KW=M/3 :: CALL D(1,1,"ziel`anvisie
rt"):: FOR U=1 TO 6 :: CALL SOUND(-100,U
*500,6-U):: NEXT U :: CALL D(2,1,"feuer`
frei"):: ON SP GOSUB 9000,13800,13850,13
900
13120 N=N-KW :: RETURN
13700 CALL C :: E$="9" :: CALL D(3,1,"zi
el`waehlen"):: IF FA>0 THEN IF SEG$(G$(F
A),2,3)<>"000" THEN CALL D(3,15,"1`plane
t"):: E$="1"
13705 IF R=0 THEN 13720 ELSE A=INT(K(RN)
):: IF K(RN)-A>0 THEN CALL D(4,15,"2`bas
isschiff"):: E$=E$&"2" ELSE E$=E$&"0"
13710 IF A>0 THEN CALL D(5,15,"3`zylonja
eger"):: E$=E$&"3"
13720 IF E$="9" THEN CALL D(3,1,"kein`zi
el`in`reichweite"):: GOTO 9000 ELSE CALL
 I(VAL("9"&E$),SP):: DISPLAY AT(13,1):RP
T$("`",140):: RETURN
13800 FB=1 :: B=E(1)*E(3):: GOSUB 13950
:: D=INT(E(1)-C/E(3))
13803 IF D>0 THEN G$(FA)=STR$(D)&SEG$(G$
(FA),2,3)ELSE G$(FA)=STR$(E(3))&"000" ::
 E(3)=0 :: CALL D(5,1,"planet`zerstoert"
):: RETURN
13805 IF D>6 OR RND>.6 OR E(3)<3 THEN RE
TURN ELSE CALL D(5,1,C$(E(2))&"en`wollen
`verhandeln")
13807 FB,FC=0 :: IF RND>.5 THEN E(4)=7 :
: G$(FA)=SEG$(G$(FA),1,3)&"7" ELSE E(4)=
0 :: G$(FA)=SEG$(G$(FA),1,3)&"0"
13810 RETURN
13850 B=15*(K(RN)-A):: GOSUB 13950 :: D=
INT(B-C)/10 :: IF D>0 AND D<1 THEN K(RN)
=A+D :: RETURN ELSE CALL D(5,1,"zylonsch
iff`vernichtet"):: R=0 :: I=RN :: GOSUB
18000
13875 IF A>0 THEN CALL D(7,1,STR$(A)&"`z
ylonjaeger`gefluechtet")
13878 RETURN
13900 B=A :: GOSUB 13950 :: D=INT(B-C)::
 IF D>0 THEN K(RN)=A-K(RN)+D :: RETURN E
LSE K(RN)=K(RN)-A :: CALL D(5,1,"zylonja
eger`vernichtet"):: RETURN
13950 GOSUB 18500 :: IF KW>2*B THEN E$="
schwerste" ELSE IF KW>B THEN E$="schwere
" ELSE IF KW<B/2 THEN E$="leichte" ELSE
E$=""
13955 CALL D(4,1,E$&"`treffer`beim`feind
"):: C=ABS(B-KW/2):: RETURN
14000 IF FC<>1 THEN 14003
14001 CALL D(1,1,"schon`durchgefuehrt"):
: RETURN
14003 FC=1 :: IF FA>0 THEN IF E(3)>1 THE
N 14009
14005 CALL D(1,1,"funkpeilung`negativ"):
: RETURN
14009 CALL D(1,1,"kontakt`mit`"&C$(E(2))
&"en`ist`ok")
14010 IF E(4)=0 THEN CALL D(3,1,C$(E(2))
&"en`ergeben`sich"):: C=1 :: GOTO 14015
14012 IF E(4)>2 THEN 14020 ELSE CALL D(3
,1,C$(E(2))&"en`sind`ausgestorben"):: IF
 RND>.5 THEN CALL D(4,1,"robotersysteme`
arbeiten`noch"):: C=1 ELSE 14016
14015 CALL D(6,1,"beiboote`landen`auf`pl
aneten"):: GOTO 14800
14016 CALL D(4,1,"enerrgiespeicher`noch`
ok"):: C=0 :: GOTO 14015
14020 IF FB>0 OR(E(4)>2 AND E(4)<7)THEN
FB=1 :: FC=0 :: IF RND>.7 THEN GOTO 1641
0 ELSE CALL D(8,1,"verlasse`orbit`sofort
"):: B=10 :: GOTO 16422
14030 CALL D(3,1,C$(E(2))&"en`helfen")::
 CALL D(8,1,"handeln``ja`1`nein`2"):: CA
LL I(129,SP):: IF SP>1 THEN FC=0 :: RETU
RN
14040 CALL C :: A=INT(E(1)*E(3)/5):: C=I
NT(A*(8+2*RND)):: B=INT(E(1)*E(3)*25)::
D=1000-N :: IF B>D THEN B=INT(D)
14050 D=INT(D*(RND+.4)):: CALL D(1,1,"pr
eisangebot"):: CALL D(3,1,STR$(A)&"`jaeg
er`fuer`"&STR$(C)&"`dollar```"):: CALL D
(5,1,STR$(B)&":`energie`laden`"&STR$(D)&
"`dollar```")
14060 CALL D(8,1,"handeln`1``kaufen`2"):
: CALL I(129,SP):: IF SP=9 THEN RETURN E
```

```
LSE IF SP=1 THEN IF RND>.7 THEN FB=1 ::
GOTO 14020 ELSE 14040
14063 E$="jaeger" :: GOSUB 14075 :: IF S
P=1 THEN IF C>0 THEN CALL D(3,1,"geld`re
icht`nicht`aus``````")ELSE L=L+A :: O=O-
C
14067 E$="energie" :: GOSUB 14075 :: IF
SP=1 THEN IF D>0 THEN CALL D(5,1,"geld`r
eicht`nicht`aus```````")ELSE N=N+B :: O=
O-D
14070 GOTO 14850
14075 CALL D(8,1,E$&"`kaufen``ja`1``nein
`2"):: CALL I(129,SP):: IF SP=9 THEN 900
0 ELSE RETURN
14800 IF RND<.9 THEN A=INT(RND*(E(3)+E(1
))*C):: B=INT(E(1)*E(3)*15):: GOTO 14820
14805 GOSUB 18500 :: FB=1 :: FC=0 :: CAL
L D(7,1,"beiboote`der`galactica"):: CALL
 D(8,1,"von`kampfrobotern`vernichtet")::
 RETURN
14820 CALL D(7,1,STR$(A)&"`jaeger`und"):
: L=L+A :: C=1000-N :: IF B>C THEN B=C
14830 CALL D(7,15,STR$(INT(B/10))&"`:`en
ergie"):: B=INT(E(1)*E(3)*(5+RND*5)):: O
=O+B :: CALL D(8,1,"und`"&STR$(B)&"`doll
ar`gefunden"):: N=N+C
14850 G$(FA)=STR$(INT((ASC(G$(FA))-48)/2
))&SEG$(G$(FA),2,3):: RETURN
15000 A=100-M :: IF A>.2*N THEN CALL D(3
,1,"energie`reicht`nicht`aus"):: RETURN
15020 CALL D(3,1,"schaeden`beseitigt")::
 N=N-A/.2 :: M=100 :: RETURN
16000 FD,FA,KW,T,R,S=0 :: P=P+1
16010 XG=XG+KX :: YG=YG+KY :: FOR I=YG-4
 TO YG+4 :: IF I>20 OR I<1 OR XG<-3 OR X
G>34 THEN E$=D$ :: GOTO 16090
16020 IF XG>4.9 AND XG<27 THEN E$=SEG$(A
$(I),XG-4,9)ELSE IF XG<5 THEN E$=SEG$(D$
,1,5-XG)&SEG$(A$(I),1,4+XG)ELSE E$=SEG$(
A$(I),XG-4,35-XG)&D$
16090 DISPLAY AT(I-YG+6,7)SIZE(9):E$ ::
NEXT I :: CALL DELSPRITE(#16,#17)
16100 CALL A(XG,YG,XE,YE,A):: DISPLAY AT
(9,3)SIZE(2):"``" :: CALL L(9,2,INT(A)):
: IF A<4 THEN C=(XE-XG+12)*8 :: D=(YE-YG
+5)*8 :: CALL SPRITE(#17,141,16,D,C,#16,
127,4,D,C)
16105 IF A<1 AND KX=0 AND KY=0 THEN 1900
0 ELSE CALL GCHAR(6,13,A):: IF A=140 THE
N 19100
16200 FOR I=1 TO 8 :: CALL A(XG,YG,SX(I)
,SY(I),A):: IF A<5 THEN T=T+1 :: IF A<1
AND KX=0 AND KY=0 THEN FA=I :: CALL D(1,
1,"galactica`im`orbit")
16202 IF I>5 THEN 16405 ELSE IF YZ(I)>YG
 THEN A=-1 ELSE A=1
16203 IF XZ(I)>XG THEN B=-1 ELSE B=1
16205 XZ(I)=XZ(I)+B :: YZ(I)=YZ(I)+A ::
K(I)=K(I)+1 :: CALL A(XG,YG,XZ(I),YZ(I),
A):: IF A>4.9 THEN 16220 ELSE B=YZ(I)-YG
+6
16210 C=XZ(I)-XG+13 :: RN=I :: CALL SPRI
TE(#10+I,94,12,B*8-6,C*8-7):: CALL GCHAR
(B,C,D):: IF D=140 THEN 16900 ELSE R=R+1
 :: D=INT(K(I)):: KW=KW+2*D+30*(K(I)-D)/
(A+1):: GOSUB 18500
16215 GOTO 16405
16220 IF A<8 THEN S=S+1 :: CALL D(4,1,"a
nfliegende`objekte`geortet")
16405 NEXT I :: IF R>0 THEN CALL D(5,1,"
angriff`durch`zylonen")
16407 IF FA=0 THEN 16415
16410 FOR I=1 TO 4 :: E(I)=VAL(SEG$(G$(F
A),I,1)):: NEXT I :: IF (E(4)<7 OR FB>0)
AND E(3)>1 THEN CALL D(1,1,"angriff`vom`
planeten"):: KW=KW+E(1)*E(3):: GOSUB 185
00
16415 IF KW<=0 THEN 16420 ELSE B=10 :: I
F SI=0 THEN E$="aktivieren" ELSE IF KW<2
*SI THEN E$="standgehalten" :: KW=0 ELSE
 E$="durchbrochen" :: KW=KW-2*SI
16418 D=INT(KW/5):: M=M-D :: CALL D(7,1,
"schutzschirm`"&E$):: CALL D(8,1,STR$(D)
&":`schaeden`durch`treffer"):: GOTO 1642
2
16420 IF S=0 THEN B=12 ELSE B=4
16422 N=N-(ABS(KX)+ABS(KY))*7-SI*2 :: CA
LL COLOR(#26,B):: GOTO 9000
16900 E$="zylonen``" :: D=2 :: GOSUB 170
00
16910 GOSUB 18000
16920 GOTO 16220
17000 CALL D(D,1,E$&"`im`asteroidenfeld"
):: CALL D(D+1,1,"zerschellt"):: RETURN
18000 FOR U=1 TO 3 :: CALL SOUND(75,-7,U
*2):: CALL COLOR(#10+RN,U+10):: CALL PAT
TERN(#RN+10,143-U*3):: NEXT U :: CALL DE
LSPRITE(#RN+10)
18010 D=SGN(RND-.5):: XZ(RN)=XZ(RN)+D*IN
T(RND*8+6):: YZ(RN)=YZ(RN)+D*INT(RND*6+7
):: K(RN)=0.9 :: RETURN
18500 FOR U=1 TO 4 :: CALL COLOR(13,16,1
3-U*2,14,8,13-U*2):: CALL SOUND(-125,110
,30,110,30,20000/U,30,-8,U):: NEXT U ::
RETURN
19000 CALL D(2,1,"ziel`erreicht"):: GOTO
 19200
19100 E$="galactica" :: D=2 :: GOSUB 170
00
19200 DISPLAY AT(16,1):RPT$("`",140):: C
ALL DELSPRITE(ALL):: CALL D(5,8,"neues`s
piel``1"):: CALL D(7,8,"neue``karte``2")
:: CALL I(12,SP):: ON SP GOTO 5030,5021
20001 ON ERROR 20001 :: GOTO 9000
30000 SUB I(A,SP):: A$=STR$(A)
30001 CALL SOUND(-4250,-7,25):: FOR I=1
TO 25 :: CALL KEY(0,K,S):: IF S<>0 THEN
SP=POS(A$,CHR$(K),1):: IF SP>0 THEN 3001
0
30003 NEXT I :: CALL SOUND(-50,4000,0)::
 GOTO 30001
30010 CALL SOUND(-50,770,3):: SUBEND
30020 SUB L(A,B,C):: CALL D(-12+A,B,STR$
(C)):: SUBEND
30050 SUB D(Y,X,A$):: DISPLAY AT(Y+12,X)
SIZE(LEN(A$)):A$ :: SUBEND
30060 SUB A(A,B,C,D,E):: E=SQR(ABS(A-C)^
2+ABS(B-D)^2):: SUBEND
30070 SUB C :: DISPLAY AT(13,1):RPT$("`"
,224):: SUBEND
```

Listing zu »Unternehmen Galactica« (Schluß).
Die unterstrichenen Zeichen müssen mit »CTRL G« eingegeben werden.

Grafische Hilfe für Kartenhaie

Das Programm »Super-Grafik« für die Grundversion des VC 20 trägt seinen stolzen Namen nicht zu Unrecht. Die gesamte Bandbreite des Bildschirms wird genutzt. Das ergibt eine Auflösung von 272 x 208 Punkten.

Das ebenso kurze wie effektvolle Listing zaubert Balkengrafiken auf die Mattscheibe, die den Freunden der bekannten Kartenspiele Rommé und Canasta hilfreich zur Seite stehen. Das Ärgerliche an diesen Spielen ist die Fummelei mit Bleistift und Notizblock, um Spieler und Spielstand zu notieren. Das »Super-Grafik«-Programm verarbeitet Namen und Punkte der Spieler und zeigt an, bei welcher Punktzahl die Mitspieler die Karten auslegen dürfen. Besonders wichtig ist dies beim Canasta-Spiel, da die Startpunktzahl sich nach den Gesamtpunkten des einzelnen Spielers richtet.

Das Programm verkraftet bis zu sieben Spieler, nach deren Namen gefragt wird. Im weiteren Verlauf werden die Punkte durch eine Balkengrafik in der jeweiligen Spielerfarbe angezeigt. Bei Canasta wird angezeigt, ob ein Spieler mit 50, 90 oder 120 Punkten seine Karten auf den Tisch legen darf. Wenn der erste Spieler 5000 Punkte erreicht, ist das Spielchen beendet.

Das Listing besteht aus zwei Teilen (Listing 1 und Listing 2), die separat abgetippt und gespeichert werden. Wegen der Bildschirm-Erweiterung ist besonders bei den PRINT-Anweisungen äußerste Abtippgenauigkeit notwendig.

(Ralf Bürger/hl)

Listing 1 zu »Super-Grafik«

```
10 REM**SUPER-GRAPHIK****VORPROGRAMM****
****COPYR. BY RALF BUERGER
20 POKE36879,8:POKE36878,16:POKE646,1:PO
KE657,128
30 POKE36867,68:POKE36865,18:POKE36864,8
:POKE36866,26
40 POKE56,28:CLR:POKE37150,2
50 FORT=30TO28STEP-1:POKE648,T:PRINT"■":
NEXTT
60 PRINT"      S U P E R - G R A P H I K"
70 PRINT"             COPYRIGHT BY RALF
BUERGER"
80 POKE648,29
90 PRINT"■       [SHIFT][RUNSTOP] + [PLAY]
■      DRUECKEN !":POKE646,0:SYS57778
95 REM*ENDE VORPROGR.*******************
****

READY.
```

Listing 2 zu »Super-Grafik«

```
25 CLR:POKE648,29:POKE646,1:PRINT"■■■■■■
ROMME/CANASTA   1/2":INPUTRC
27 IFRC=1THENRC$="ROMME   "
28 IFRC=2THENRC$="CANASTA"
30 PRINT"■■■■■■■■■■■ANZAHL DER SPIELER":I
NPUTAS
40 FORI=1TOAS:POKE646,I+1:IFI=7THENPOKE6
46,1
50 PRINT"■■■"TAB(13)"SPIELER "I:INPUT"■■
";A$(I):A$(I)=LEFT$(A$(I),13):NEXTI:P
OKE646,1
95 P(9)=160:P(8)=227:P(7)=247:P(6)=248:P
(5)=98:P(4)=121:P(3)=111:P(2)=100:P(1)=3
2
97 O(9)=160:O(8)=228:O(7)=239:O(6)=249:O
(5)=226:O(4)=120:O(3)=119:O(2)=99:O(1)=3
2
100 D=1:GOSUB1100:BE=7846:IFAS<7THENBE=B
E+2
130 GOSUB2000:WAIT198,1:GETK$
133 IFK$="R"THEND=D-1:GOSUB1100:GOSUB400
0:GOSUB1100:GOTO130
135 IFGG=1THENGOSUB1100:GOTO25
140 GOSUB1100:GOSUB3000:GOSUB1100:GOSUB4
000:GOSUB1100:GOTO130
1100 FORCH=28TO30:POKE648,CH:PRINT"■":NE
XTCH:RETURN
2000 POKE648,28:PRINT"■■"TAB(5)"■5000
2010 PRINT"■■■■■■■■4000":PRINT"■■■■■■■300
0______________________________"
2020 PRINT"■■■"TAB(21)"2000■■■"
2030 POKE648,30:PRINT"■■"TAB(13)"1000"
2034 ZI=64:FORQ=7667TO7687:POKEQ,ZI:NEXT
Q
2035 PRINT"■■■"TAB(11)"■■0000_____________
"
2040 PRINT"■■■■■■■■-1000":ZX=2:IFAS=7THEN
ZX=0
2045 PRINT"■■"TAB(17)"SP.:"SPC(ZX)"■"LEF
T$(A$(1),2)" ■"LEFT$(A$(2),2)" ■"LEFT$(A
$(3),2);
2050 PRINT" ■"LEFT$(A$(4),2)" ■"LEFT$(A$
(5),2)" ■"LEFT$(A$(6),2)" ■"LEFT$(A$(7),
2)
2070 FA=30720:FORI=1TOAS:T=INT(A(I)/200)
:IFT>25THENT=25
2080 FORY=1TOABS(T):X(I)=BE+3*I+26
2090 IFT>0THENV=X(I)-Y*26
```

```
2100 IFT<0THENV=X(I)+(Y-1)*26:IFY=ABS(T)
-1THENY=ABS(T)
2110 IFT=0THEN2130
2120 POKEV,160:POKEV+FA,I+1:POKEV+1,160:
POKEV+1+FA,I+1
2130 IFA(I)>0THENN=A(I)-T*200:IFT=0THENN
=A(I):V=X(I)
2135 IFA(I)<0THENN=A(I)-(T+1)*200:IFT=-1
THENN=A(I):V=X(I)-26
2140 L=ABS(INT(N/25)):IFA(I)>5199THENL=8
2150 IFA(I)>0THENPOKEV-26,P(L+1):POKEV-2
6+FA,I+1:POKEV-25,P(L+1):POKEV-25+FA,I+1
2170 IFA(I)<0THENPOKEV+26,O(L):POKEV+26+
FA,I+1:POKEV+27,O(L):POKEV+27+FA,I+1
2190 NEXTY:NEXTI:RETURN
3000 POKE648,28:PRINT"S U P E R
- G R A P H I K"
3005 FORI=1TOAS:AA(I)=50:NEXTI
3010 PRINT"PUNKTEEINGABE:
"SPC(13)"DURCHGANG "D:POKE648,30
3020 FORI=1TOAS:POKE646,I+1:IFI=7THENPOK
E646,1
3030 PRINT""TAB(9)LEFT$(A$(I),10)" ";:I
NPUTP:A(I)=A(I)+P:P=0:IFA(I)>1499THENAA(
I)=90
3040 IFA(I)>2999THENAA(I)=120:IFA(I)>499
9THENGG=1:AA(I)=0
3050 IFRC=1ANDAA(I)>0THENAA(I)=40
3150 NEXTI:RETURN
4000 POKE648,28:PRINT"SPIELSTAND
: "RC$"         "SPC(8)"DURCHGANG ";D:D=
D+1
4010 PRINT""SPC(6)" SPIELER        PUNK
TE START":PRINT"";A$(1)
4020 POKE214,10:PRINT:PRINTTAB(9)""A(1
):PRINTTAB(17)""AA(1)
4030 POKE214,13:PRINT:PRINT""SPC(5)A$(2
):PRINTTAB(18)""A(2):POKE214,13:PRINT:P
RINTTAB(3)""AA(2)
4040 IFAS>2THENPRINTTAB(13)""A$(3);:POK
E214,15:PRINT:PRINT""A(3):PRINTTAB(
11)""AA(3)
4050 IFAS>3THENPRINT""A$(4);:POKE214,
17:PRINT:PRINTTAB(34)A(4)
4060 IFAS>3THENPRINTTAB(19)""AA(4)""
4065 IFAS>4THENPOKE214,20:PRINT:PRINTTAB
(7)""A$(5);
4070 IFAS>4THENPOKE214,21:PRINT:PRINT"
"A(5)"":POKE214,20:PRINT:PRINTTAB(5)"
"AA(5);
4080 IFAS>5THENPOKE648,30:PRINT""TAB(9)
""A$(6):PRINT""A(6):PRINTTAB(7)""AA(
6)
4085 IFAS>6THENPRINT""A$(7):PRINT
""SPC(8)A(7):PRINTTAB(15)""AA(7)
4090 POKE648,30:PRINT"S U
 P E R - G R A P H I K"
4100 PRINT"COPYRIGHT BY RALF BUE
RGER"
4110 WAIT198,1:GETW$:RETURN

READY.
```

Mini-Renumber für VC 20

Ein Basic-Programm neu durchzunumerieren ist mit diesem RENUMBER-Listing kein Problem.

Welcher VC 20-Besitzer hat nicht schon über das Commodore-Basic geflucht, das den RENUM-Befehl nicht kennt? Mit diesem Listing ist es möglich, ein Basic-Programm neu durchzunumerieren, wobei Sprungadressen allerdings nicht neu berechnet und ausgeglichen werden. Wenn das neu zu numerierende Programm im Speicher des VC 20 ist, laden Sie das selbst startende RENUMBER-Programm einfach hinzu. Nach Eingabe von Anfangszeile und Schrittweite wird dann fleißig geRENUMBERt.

Bevor Sie das RENUMBER laden, müssen Sie je nach verwendeter Speichererweiterung eine der folgenden Zeilen im Direktmodus eintippen:

Grundversion und
3 KByte: »POKE 44,29 :POKE 7424,0:NEW«
8 KByte: »POKE 44,63 :POKE 16128,0:NEW«
16 KByte: »POKE 44,95 :POKE 24320,0:NEW«
24 KByte: »POKE 44,127:POKE 32512,0:NEW«

Und noch ein Hinweis: Wenn Sie eine Speichererweiterung von 8 KByte an aufwärts verwenden, muß die Zeile 110 »ADR=4609« und der POKE in Zeile 120 »44,18« heißen.

(Jörg Drescher/hl)

Listing zu »Renumber«

```
100 INPUT "ANFANGSZEILE,SCHRITT";ZNR,
SCHRITT
110 ADR=4097
120 IF ADR=0 THEN PRINT "OK.":POKE 44,16:END
130 POKE ADR+3,INT(ZNR/256)
140 POKE ADR+2,ZNR-PEEK(ADR+3)*256
150 ADR=PEEK(ADR)+PEEK(ADR+1)*256
160 ZNR=ZNR+SCHRITT
170 GOTO 120
```

Bload — ein Utility für alle Atari-Computer

Zwei kurze Programme laden von Atari-Basic aus Mikrocomputer-Bilder und Maschinenprogramme.

Da sitzen Sie vor Ihrem Atari-Computer und haben ein Maschinenprogramm geschrieben, welches Sie innerhalb eines Basic-Programmes aufrufen möchten. Doch wie gehen Sie vor? Etwa in DATA-Befehle schreiben? Dies benötigt Unmengen an Speicherplatz und verwandelt das schönste Programm in einen Langweiler. »Soll ich es etwa von Diskette laden?« Wenn Sie sich schon einmal in einer solchen Situation befunden haben, so ist das Programm »BLOAD« genau das Richtige für Sie. Damit können Sie Binär-Files — und das sind nicht nur Maschinenprogramme — in normaler Ladegeschwindigkeit von Diskette lesen. Ähnlich verhält es sich mit Hi-Res-Bildern. Haben Sie ein Bild mit einem »Mal«-Programm, zum Beispiel mit Micro-Painter oder Graphic-Master gezeichnet, können Sie es mit BLOAD in Ihrem Programm zeigen. In Listing 1 ist ein komplettes Programm zum Laden eines solchen Bildes abgedruckt.

```
100 REM **** Micro-Painter Bilder in GR.8 laden ****
110 GOSUB 32000:REM **** Maschinenprogramm
120 GRAPHICS 8+16:REM ** ganzer Gr.8 Bildschirm
130 SCREEN=PEEK(88)+PEEK(89)*256:REM * Bildschirmadresse
135 LAENGE=7680:REM **** Laenge Gr.8/7+ Bild
140 SETCOLOR 2,0,0:REM * Hintergrund schwarz
150 OPEN #3,4,0,"D:FILENAME.EXT":REM * Hier Filenamen einsetzen
160 X=USR(BLOAD,SCREEN,LAENGE)
170 CLOSE #3
180 IF X>128 THEN ? "DISK-FEHLER: ";X
190 GOTO 190:REM ******* um Graphic nicht zu zerstoeren
32000 REM *** BLOAD **** Maschinenprogramm initialisieren
32010 BLOAD=1536:RESTORE 32100
32020 FOR A=BLOAD TO BLOAD+33:READ X:POKE A,X:NEXT A:RETURN
32100 DATA 104,162,48,169,7,157,66,3,104,157,69,3,104,157,68,3,104
32110 DATA 157,73,3,104,157,72,3,32,86,228,132,212,169,0,133,213,96
```

Listing 1. Bilder in Graphics-8-Display laden

Ein bißchen Theorie

Bei Atari-Computern gibt es grundsätzlich zwei Arten von Binär-Files: Die »Binär-Lade-Files« (Binary Load Files), in denen zusätzlich zu den Daten eine Information über Anfangs- und Endadresse des Datenblocks steht. Zum zweiten gibt es einfache »sequentielle Binär-Files«, die nur den Datenblock enthalten. Zur ersten Gattung gehören Files, die entweder mit dem DOS-Befehl »K« (Binary Save) abgespeichert wurden, oder vom Editor/Assembler Cartridge erzeugte ».OBJ«-Files. Sequentielle Binär-Files finden Sie dagegen häufig bei Bildern und Zeichensätzen, da hier ein Adreßbezug nicht zwingend ist. Es ist (fast) egal, wohin zum Beispiel ein Zeichensatz in den Speicher geladen wird. Wesentlich ist nur, daß der »CHBASE«-Zeiger richtig eingestellt wird, und darüber wacht das Programm.

Wie geht man nun grundsätzlich vor, um solche Files zu lesen? Für ein sequentielles Binär-File würde das in Basic so aussehen:

— 10 Open #3,4,0,"D:Filename.EXT"
— 20 FOR I=1 TO LAENGE:GET #3,X:POKE ANFADR+I,X: NEXT I
— 30 CLOSE #3

wobei ANFADR die Adresse des Ablagebereiches und LAENGE die Länge des Files in Byte angibt. Der Pferdefuß liegt in der Zeile 20 begraben. Durch das Byte-für-Byte-weise Lesen in Basic wird soviel Zeit vergeudet, daß man beim Einlesen eines Hi-Res-Bildes von etwa 8 KByte Länge bequem Kaffeetrinken gehen kann.

Es geht auch schneller

In Listing 1 wird das Zeitproblem durch ein Maschinenprogramm gelöst. Es ist in DATAs abgelegt und so widersinnig dies auch zum vorher Gesagten klingt, aber bei einer Länge von rund 30 Byte ist es vertretbar. Der Kern dieses Programmes ist somit der USR-Befehl in Zeile 160, der die FOR-NEXT Schleife im obigen Beispiel ersetzt. Probieren Sie es gleich aus: Sie brauchen dazu ein Graphics 8- (beziehungsweise 7+) Bild auf Diskette, das zum Beispiel vom Micro-Painter oder Graphics-Master stammt. Tippen Sie das Programm aus Listing 1 ein (Vorsicht mit DATAs), geben Sie den Filenamen des Bildes in Zeile 150 ein, und starten Sie das Programm. Nach kurzer Zeit können Sie dann das Bild auf dem Schirm bewundern. Es wird im Grafik-8-Modus angezeigt, also mit nur zwei Farben. Besitzer von XL-Computern können es hier auch mit GRAPHICS 15 versuchen. Dann ist es allerdings noch nötig, die Farbregister entsprechend zu laden.

Maschinenprogramme

Mit Hilfe der BLOAD-USR Routine ist es auch kein Problem, binäre Lade-Dateien, also hauptsächlich Maschinenprogramme, wie mit dem DOS »L«-Befehl einzulesen. Tabelle 1 zeigt den Aufbau einer solchen Datei.

Die ersten beiden Bytes dienen der Kennzeichnung einer Binär-Lade-Datei und haben den Wert $FF. Danach folgen die Anfangs- und Endadresse, jeweils zuerst das Low-Byte, dann das Hi-Byte. Jetzt erst kommt der eigentliche Datenblock, mit einer Länge von ENDADRESSE-ANFANGSADRESSE+1. Das Basic-Programm zum Laden einer solchen Datei finden Sie in Listing 2.

```
100 REM **** Maschinenprogramm in BASIC laden ****
110 GOSUB 32000:REM * Maschinenprogramm initialisieren
120 OPEN #3,4,0,"D:FILENAME.EXT":REM *  Hier Filenamen einsetzen
130 GET #3,X1:GET #3,X2:REM *       Kennbytes lesen
140 IF X1<>255 OR X2<>255 THEN CLOSE #3:? "Kein Binaer-File!":STOP
150 GET #3,AL:GET #3,AH:ANFADR=AL+AH*256:REM * Anfangsadresse
160 GET #3,AL:GET #3,AH:ENADR=AL+AH*256:REM *  Endadresse
170 LAENGE=ENADR-ANFADR+1:REM *      Anzahl der Bytes
180 X=USR(BLOAD,ANFADR,LAENGE):REM *File einlesen
190 CLOSE #3
200 IF X>128 THEN ? "DISK-FEHLER: ":X
290 END
32000 REM *** BLOAD ***  Maschinenprogramm initialisieren
32010 BLOAD=1536:RESTORE 32100
32020 FOR A=BLOAD TO BLOAD+33:READ X:POKE A,X:NEXT A:RETURN
32100 DATA 104,162,48,169,7,157,66,3,104,157,69,3,104,157,68,3,104
32110 DATA 157,73,3,104,157,72,3,32,86,228,132,212,169,0,133,213,96
```

Listing 2. Maschinenprogramme in Basic laden

Aufbau einer Maschinen-Programm-Datei
Kennbyte $FF
Kennbyte $FF
Anfangsadr. LSB
Anfangsadr. MSB
Endadresse LSB
Endadresse MSB
DATEN

Problematisch wird es, wenn Sie versuchen ein Programm in die Page 6 zu laden. Dort liegt nämlich das BLOAD-Programm. Da es aber voll verschiebbar ist, können Sie es in jeden gewünschten Speicherbereich verlegen. Dazu müssen Sie nur der Variablen BLOAD (in Zeile 32010) einen anderen Wert zuweisen. Elegant ist auch die Ablage in einem String.

Ein kleiner Ausflug ins Betriebssystem

Um zu verstehen, was nun eigentlich im BLOAD-Maschinenprogramm vorgeht, muß man einen Blick auf die I/O-Struktur des Betriebssystems werfen. Für den ganzen I/O-Bereich auf Dateiebene gibt es nur einen einzigen Einsprungvektor: Central I/O-Vector (CIOV bei $E456). Die auszuführende Operation wird dabei mit einem sogenannten IOCBs (I/O Control Block) festgelegt. Insgesamt gibt es acht solcher 16 Byte langen IOCBs, von denen jedoch einige vom Betriebssystem selbst benötigt werden. IOCB 1 bis 5 stehen aber immer zur Verfügung. Wollen Sie einen I/O-Befehl auslösen, müssen Sie folgende drei Schritte ausführen:

1. X-Register des 6502 mit IOCB-Nummer mal 16 laden. Dieses Register dient als Zeiger auf den aktiven IOCB.
2. I/O-Befehl samt Parameter in IOBC ablegen. Im »BLOAD«-Programm wird hier der Befehl »GET CHARACTERS« verwendet. Dieser lädt ein File in einen definierbaren Bufferbereich, bis entweder das Fileende erreicht ist, oder die Anzahl der gelesenen Bytes der festgelegten Bufferlänge entspricht.
3. Unterprogrammsprung nach CIOV (JSR CIOV). Zum Zeitpunkt des Aufrufes muß im X-Register die Nummer des zu bearbeitenden IOCBs multipliziert mit 16 stehen, dies ist jedoch bereits in Schritt 1 geschehen. Zurückgegeben wird eine Statusmeldung im Y-Register. Allgemein gilt: Ist das N-Flag gesetzt (das heißt Y>=128), trat ein Fehler auf. Die Fehlercodes sind dabei mit den im Basic-Reference Manual aufgeführten gleich.

Diese Routine können Sie selbstverständlich nicht nur zum Laden von Bildern oder Maschinenprogrammen verwenden. Auch Daten für Zeichensätze, Player-Missile Grafik oder Musik werden damit eingelesen. Ein Tip zum Schluß: Wenn Sie im Maschinenprogramm statt »GET CHARACTERS« den CIO-Befehl »PUT CHARACTERS« (Code: $0B) und in den Basic-Programmen statt »OPEN #3,4,0...« die Anweisung »OPEN #3,8,0...« nehmen, können Sie auch Binär-Dateien von Basic aus auf Diskette speichern. Das Ablegen eines Graphik-8-Bildes ist damit eine Kleinigkeit.

(Peter Finzel/wb)

```
             0100 ;*********************************************
             0110 ; BLOAD -  Binaer-File von BASIC laden
             0120 ;
             0130 ; Peter Finzel, Bremer Str. 19, 8510 Fuerth/Bay.
             0140 ;*********************************************
             0150 ;
             0160 ;
             0170 ; CIO-Definitionen
             0180 ;
0030         0190 IOCB3  =    $30      IOCB Nummer 3 benutzen
0007         0200 GETCHR =    $07      CIO-Befehl: Characters lesen
             0210 ;
0342         0220 ICCOM  =    $342     Hier wird CIO-Befehl abgelegt
0344         0230 ICBAL  =    $344     Bufferadresse Low-Byte
0345         0240 ICBAH  =    $345     Hi-Byte
0348         0250 ICBLL  =    $348     Bufferlaenge Low-Byte
0349         0260 ICBLH  =    $349     Hi-Byte
             0270 ;
E456         0280 CIOV   =    $E456    CIO-Einsprung
             0290 ;
             0300 ;
00D4         0310 FR0    =    $D4      Ergebnis von USR-Befehl
             0320 ;
             0330 ;*********************************************
             0340 ;USR-Routine: schnelles Laden eines Binaer Files
             0350 ;Aufruf: X=USR(1536,Startadresse,Anzahl der Bytes)
             0360 ;*********************************************
             0370 ;
0000         0375        *=   $0600    in PAGE 6 (wo auch sonst?!)
0600 68      0380        PLA           Anzahl der Argumente
0601 A230    0390        LDX  #IOCB3   IOCB Nr. 3 wird benutzt
0603 A907    0400        LDA  #GETCHR  Befehl an CIO: Characters
0605 9D4203  0410        STA  ICCOM,X  einlesen
0608 68      0420        PLA           Anfangsadresse Hi-Byte
0609 9D4503  0430        STA  ICBAH,X  in Bufferadresse eintragen
060C 68      0440        PLA           Lo-Byte
060D 9D4403  0450        STA  ICBAL,X
0610 68      0460        PLA           Laenge des Buffers Hi-Byte
0611 9D4903  0470        STA  ICBLH,X
0614 68      0480        PLA           Lo-Byte
0615 9D4803  0490        STA  ICBLL,X
             0500 ;
0618 2056E4  0510        JSR  CIOV     Zentrale I/O-Routine aufrufen >>>
             0520 ;
061B 84D4    0530        STY  FR0      Status in USR-Ergebnis
061D A900    0540        LDA  #0       an BASIC zurueckgeben
061F 85D5    0550        STA  FR0+1
0621 60      0560        RTS
             0570 ;

=0030 IOCB3       =0007 GETCHR      =0342 ICCOM       =0344 ICBAL
=0345 ICBAH       =0348 ICBLL       =0349 ICBLH       =E456 CIOV
=00D4 FR0
```

Listing 3. Maschinenprogramm als Assemblercode

Eine Kopie zur Reserve

Das Programm liest Vorspanndaten von Maschinencode-Programmen. Es ist für den Sharp MZ-700 gedacht. Zum Schutz des Originals kann »Examine Header» auch Sicherheitskopien ziehen.

Das Programm »Examine Header« liest den Vorspann eines Programms von Kassette und zeigt auf dem Bildschirm folgende Daten: Programmname, -anfang, -ende und als entscheidenden Punkt die Autostart-Adresse. Bei der Arbeit mit Routinen, die der Entwicklung von Maschinenprogrammen dienen, kommt es immer wieder vor, daß solche Routinen abstürzen. Mit Hilfe der Startadresse gelangt man wieder in die Routine. Allerdings stimmt die Autostart-Adresse nicht immer mit dem tatsächlichen Start überein. Dieses Programm stellt zusätzlich Sicherheitskopien her. Wie dies zu realisieren ist, wird anhand des Basic-Interpreters beschrieben.

Basic-Programme erkennt man daran, daß bei der Auswertung als Autostart 0000 H angezeigt wird, der Programmanfang aber wesentlich höher angesiedelt ist. »Examine Header« ist ein reines Maschinencode-Programm, das mit den Hilfsprogrammen des Monitor-ROM zusammenarbeitet. Der Basic-Interpreter benutzt ein leicht verändertes Programm und deshalb sollte vorher kein Systemprogramm eingeladen werden.

Programmerläuterung anhand der Speicheradressen

2000H—2011H: Unterprogramm, das die entsprechenden Systemvariablen in lesbaren Hex-Code umwandelt. Das HL-Register dient dabei als Zeiger auf die Adresse, in der die erzeugten Zeichen zu speichern sind.

2012H — 2029H: Start. Dabei wird das Monitorprogramm in das obere RAM geschoben, der Bereich 0000H—0FFFH wird als RAM freigegeben (OUT (E0), A) und das Ganze wird wieder zurückgeschoben. Die Gründe hierfür werden später erläutert.

202AH — 2048H: Bildschirm löschen, rote Schrift auf weißem Grund, Meldungen anzeigen. Zur Änderung der Bildschirmfarbe, muß lediglich der Wert in 2030 H geändert werden. (Werte hierfür stehen im Handbuch auf Seite 133, Kapitel 4.4.)

2049H — 204EH: Mit blinkendem Cursor auf Tastendruck warten, Vorspann laden.

204FH — 2086H: Systemvariablen lesen und die Werte in Anzeigevariable schieben.

2087H — 20BFH: Daten anzeigen und abfragen, ob das Programm beendet oder neu gestartet werden soll.

20C0H — 2142H: Anzeigedaten.

Das Programm arbeitet überwiegend mit Monitorunterprogrammen, die alle im Sharp-Handbuch auf den Seiten 152 bis 155 beschrieben sind.

Eingabe des Programms: Das Listing wurde mit einem Disassembler-Befehl geschrieben, der mit dem D-Befehl des Monitors identisch ist. Die Bytes werden nun mit dem M-Befehl ab Adresse 2000 H eingegeben. Am Ende der Eingabe kann man durch den D-Befehl das Listing mit dem Speicher vergleichen und eventuelle Fehler mit »M Adresse« editieren. Zum anschließenden Speichern benutzt man den S-Befehl: »S200021412012, Filename? Examine Header«.

Nach dem Speichern startet man das Programm mit »J2012«. Am Bildschirm erscheint nun die Überschrift und ein blinkender Cursor wartet auf das Drücken einer beliebigen Taste (keine Funktionstaste!). Die Meldung »Play« erscheint, der Vorspann wird gelesen und angezeigt. Die Werte sind in Hex-Code, um sie einfacher in Monitorbefehle einsetzen zu können. Durch Drücken der Taste »E« stoppt man das Programm, und startet es durch »S« neu. Um nun die gewonnenen Daten zu kopieren, benötigt man noch dieses kurze Hilfsprogramm:

CD 2700 — Call Read Vorspann
CD 2A00 — Call Read Hauptprogramm
C3 9B00 — Jump Eingabe Monitor

Diese 9 Byte setzt man an eine Stelle, die nicht vom Hauptprogramm benutzt wird, zum Beispiel C000 H. Mit »JC000« wird das Programm gestartet und das zu kopierende Programm eingelesen. Zu beachten ist, daß der Autostart verhindert wird und der Programmname nicht am Bildschirm erscheint. Ist das Einlesen beendet, setzt man die Daten aus »Examine Header« in den S-Befehl ein und speichert nun das Programm, um das Original zu schonen.

(Joachim Riedel/hg)

Maschinencode von »Examine Header«

```
 DISASSEMBLE MODE(SCPE)=
 FROM? 2000 TO? 20BF
2000 0A        LD   A,(BC)
2001 F5        PUSH AF
2002 CDDA03    CALL 03DA
2005 77        LD   (HL),A
2006 F1        POP  AF
2007 1F        RRA
2008 1F        RRA
2009 1F        RRA
200A 1F        RRA
200B CDDA03    CALL 03DA
```

```
200E 2B        DEC  HL
200F 77        LD   (HL),A
2010 A7        AND  A
2011 C9        RET
2012 210000    LD   HL,0000
2015 1100B0    LD   DE,B000
2018 010010    LD   BC,1000
201B EDB0      LDIR
201D D3E0      OUT  (E0),A
201F 2100B0    LD   HL,B000
2022 110000    LD   DE,0000
2025 010010    LD   BC,1000
2028 EDB0      LDIR
202A 3E16      LD   A,16
202C CD1200    CALL 0012
202F 3E27      LD   A,27
2031 2100D8    LD   HL,D800
2034 CDD509    CALL 09D5
2037 11C020    LD   DE,20C0
203A CD1500    CALL 0015
203D CD0600    CALL 0006
2040 11DD20    LD   DE,20DD
2043 CD1500    CALL 0015
2046 CD0600    CALL 0006
2049 CDB309    CALL 09B3
204C CD2700    CALL 0027
204F C5        PUSH BC
2050 D5        PUSH DE
2051 E5        PUSH HL
2052 2A0211    LD   HL,(1102)
2055 ED4B0411  LD   BC,(1104)
2059 09        ADD  HL,BC
205A 2B        DEC  HL
205B 220211    LD   (1102),HL
205E 211521    LD   HL,2115
2061 010211    LD   BC,1102
2064 CD0020    CALL 2000
2067 2B        DEC  HL
2068 03        INC  BC
2069 CD0020    CALL 2000
206C 210B21    LD   HL,210B
206F 03        INC  BC
2070 CD0020    CALL 2000
2073 2B        DEC  HL
2074 03        INC  BC
2075 CD0020    CALL 2000
2078 212421    LD   HL,2124
207B 03        INC  BC
207C CD0020    CALL 2000
207F 2B        DEC  HL
2080 03        INC  BC
2081 CD0020    CALL 2000
2084 E1        POP  HL
2085 D1        POP  DE
2086 C1        POP  BC
2087 CD0600    CALL 0006
208A 11F220    LD   DE,20F2
208D CD1500    CALL 0015
2090 11F110    LD   DE,10F1
2093 CD1500    CALL 0015
2096 CD0600    CALL 0006
2099 11FF20    LD   DE,20FF
209C CD1500    CALL 0015
209F CD0600    CALL 0006
20A2 111721    LD   DE,2117
20A5 CD1500    CALL 0015
20A8 CD0600    CALL 0006
20AB 112621    LD   DE,2126
20AE CD1500    CALL 0015
20B1 CD1B00    CALL 001B
20B4 FE45      CP   45
20B6 CA4A00    JP   Z,004A
20B9 FE53      CP   53
20BB CA2A20    JP   Z,202A
20BE 18F1      JR   20B1
```

Der komplette Hex-Dump

```
FROM? 2000 TO? 2148

2000  0A F5 CD DA 03 77 F1 1F ::::::::
2008  1F 1F 1F CD DA 03 2B 77 ::::::+:
2010  A7 C9 21 00 00 11 00 B0 ::!:::::
2018  01 00 10 ED B0 D3 E0 21 :::::::!
2020  00 B0 11 00 00 01 00 10 ::::::::
2028  ED B0 3E 16 CD 12 00 3E ::>::::>
2030  27 21 00 D8 CD D5 09 11 '!::::::
2038  C0 20 CD 15 00 CD 06 00 : ::::::
2040  11 DD 20 CD 15 00 CD 06 :: :::::
2048  00 CD B3 09 CD 27 00 C5 :::::'::
2050  D5 E5 2A 02 11 ED 4B 04 ::*:::K:
2058  11 09 2B 22 02 11 21 15 ::+"::!:
2060  21 01 02 11 CD 00 20 2B !:::': +
2068  03 CD 00 20 21 0B 21 03 ::: !:!:
2070  CD 00 20 2B 03 CD 00 20 :: +:::
2078  21 24 21 03 CD 00 20 2B !$!::: +
2080  03 CD 00 20 E1 D1 C1 CD ::: ::::
2088  06 00 11 F2 20 CD 15 00 :::: :::
2090  11 F1 10 CD 15 00 CD 06 ::::::::
2098  00 11 FF 20 CD 15 00 CD ::: ::::
20A0  06 00 11 17 21 CD 15 00 ::::!:::
20A8  CD 06 00 11 26 21 CD 15 ::::&!::
20B0  00 CD 1B 00 FE 45 CA 4A :::::E:J
20B8  00 FE 53 CA 2A 20 18 F1 ::S:* ::
20C0  11 20 48 45 41 44 45 52 : HEADER
20C8  2D 45 58 41 4D 49 4E 41 -EXAMINA
20D0  54 49 4F 4E 20 53 54 41 TION STA
20D8  52 54 45 44 0D 11 20 28 RTED:: (
20E0  43 29 20 4A 52 2E 2D 43 C) JR.-C
20E8  4F 4D 50 55 54 49 4E 47 OMPUTING
20F0  11 0D 11 11 20 50 52 4F :::: PRO
20F8  47 52 41 4D 3A 20 0D 11 GRAM: ::
2100  11 20 46 52 4F 4D 3A 20 : FROM:
2108  32 30 30 30 20 20 54 4F 2000  TO
2110  3A 20 32 32 38 30 0D 11 : 2280::
2118  11 20 53 54 41 52 54 3A : START:
2120  20 32 30 31 32 0D 11 11  2012:::
2128  20 45 20 3D 3E 20 45 4E  E => EN
2130  44 45 20 20 20 20 53 20 DE    S
2138  3D 3E 20 53 54 41 52 54 => START
2140  20 0D FF FF FF FF FF FF  :::::::
2148  FF
```

Der Interrupt: Kein Buch mit sieben Siegeln

Als ich anfing, in Maschinensprache zu programmieren, lief es mir beim Wort Interrupt heiß und kalt den Rücken hinunter. Dies war zum Teil berechtigt. Eines Tages raffte ich mich trotzdem auf und ergründete, was denn nun eigentlich hinter diesem ominösen Begriff steckt.

Wie oft ich bei meinen ersten Versuchen den Netzstecker gezogen habe, um aus einem Programmabsturz herauszukommen, kann ich nicht mehr sagen. Aber es hat sich gelohnt. Dem Happy-Leser geht es da erheblich besser, da er jetzt auf ein fertiges Programm zurückgreifen kann. Beim Z80 gibt es drei Arten von Interrupts, den Bus Request, den nicht maskierbaren Interrupt und den maskierbaren Interrupt. Wir beschäftigen uns hier mit dem maskierbaren Interrupt, da nur er beim Spectrum frei verwendbar ist.

Der Interrupt ist ein Signal eines Peripheriegerätes an die CPU. Es zeigt der CPU an, daß das entsprechende Gerät einer Bearbeitung bedarf. Tritt ein Interrupt auf, unterbricht die CPU die Bearbeitung des laufenden Programms (englisch: to interrupt = unterbrechen) und springt zur Interruptroutine. Dabei unterscheidet die CPU peinlich genau, von welchem Gerät der Interrupt kam, denn die Tastatur kann zum Beispiel nichts mit einer Druckerroutine anfangen. Am Ende der Interruptroutine wird der normale Programmablauf fortgesetzt.

In bestimmten Fällen ist es notwendig, den Interrupt zu sperren. Dies geschieht mit dem Z80-Befehl »DI (F3)«. Nach dem Befehl DI werden alle Interrupts ignoriert, bis die Sperre mit »EI (FB)« aufgehoben wird.

Für den maskierbaren Interrupt gibt es drei verschiedene Betriebsmodi, die durch folgende Befehle gewählt werden:

Modus 0:	IM 0	(ED 46)
Modus 1:	IM 1	(ED 56)
Modus 2:	IB 2	(ED 5E)

Modus 0 wird beim Spectrum nicht benutzt und soll daher nicht weiter interessieren. Der Spectrum befindet sich normalerweise im Modus 1. Wenn im Modus 1 ein Interrupt auftritt, wird immer zur Adresse 0038 h gesprungen. Hier wird die Echtzeituhr »gestellt« und die Tastatur abgefragt. Dieser Interrupt kommt, durch interne Hardware erzwungen, 50mal in der Sekunde vor. Er läßt sich für eigene Zwecke mißbrauchen, wenn man in Modus 2 schaltet.

Im Modus 2 ist die Startadresse der Interruptroutine nämlich nicht mehr festgelegt (maskiert), sondern kann vom Programmierer bestimmt werden. Das ist leider nicht so einfach, wie es sich anhört, da die Adressierung indirekt erfolgt.

Die Startadresse der Interruptroutine ist an einer Stelle im Speicher abgelegt, auf die der sogenannte Interruptvektor zeigt. Dieser setzt sich aus dem Interruptregister I und einer 7 Bit langen Adresse zusammen, die das periphere Gerät liefert. Ein Beispiel: Das Interruptregister enthält FBh. Der Drucker liefert einen Interrupt und die Adresse C8h. Die Startadresse der Interruptroutine befindet sich also in den Adressen FBC8h und FBC9h (Bild 1). Den Wert des Interruptregisters kann man durch den Befehl »LD I, A (ED 47)« festlegen. Schwieriger wird es mit dem zweiten Teil des Interruptvektors. Er hängt nämlich davon ab, ob und welche Peripheriegeräte gerade am Spectrum angeschlossen sind. Um das Problem universell für jede Gerätekonfiguration zu lösen, bedienen wir uns eines Tricks: Wir legen die Startadresse nicht nur einmal ab, sondern überall dort, wo der Interruptvektor hinzeigen könnte. Für diesen Zweck habe ich den Bereich FD00h bis FDFFh vorgesehen, der durchgehend mit dem Wert F7h gefüllt wird. Diese Aufgabe erfüllt der erste Teil des Listings 1. Im zweiten Teil wird dem Interruptregister der Wert FDh zugewiesen, auf Modus 2 geschaltet und der Interrupt freigegeben. Jetzt ist es vollkommen gleichgültig, welchen Wert das Gerät liefert; der Interruptvektor zeigt immer in den Bereich zwischen FD00h und FDFFh und somit auf die Startadresse F7F7h.

Die Routine in Listing 1 dient also zur Initialisierung. Sie darf natürlich erst gefahren werden, wenn die eigentliche Interruptroutine sich an ihrem Platz befindet!

Zur Demonstration des Interrupts nehmen wir das Programm in Listing 2. Das Wichtigste an einer Interruptroutine ist, alle benutzten Register auf den Stapel zu retten. Die eigentliche Routine sorgt in unserem Fall für die Ausgabe eines kurzen Tons auf dem Lautsprecher. Am Ende der Routine steht nicht wie gewohnt ein »RET«, sondern ein Sprung zur Interruptroutine des Spectrums. Wenn Sie den vergessen, umgehen Sie die Tastaturabfrage und nichts geht mehr.

Listing 3 enthält die Maschinenprogramme 1 und 2 als DATA-Zeilen. Geben Sie jetzt einfach einmal Listing 3 ein und starten Sie mit RUN. Nachdem die beiden Maschinenprogramme an ihrem Platz sind, geht es los. Wenn Sie ENTER drücken, wird auf Interruptmodus 2 umgeschaltet und es ertönt dauernd ein kurzer Ton, der sich wie ein Brummen anhört. Drücken Sie die SPACE-Taste und alles ist beim alten. Dies bewirkt die kleine Routine am Ende von Listing 1, in der auf Modus 1 umgeschaltet wird.

Das Programm eignet sich sehr gut zum Experimentieren, da man den Interruptmodus »hört«. Schalten Sie den Modus 2 ein und drücken Sie BREAK. Sie müssen unbedingt zuerst CAPS SHIFT drücken, weil Sie sonst wieder umschalten. Wie Sie hören, geht das Brummen auch ohne Programm weiter.

Machen Sie jetzt folgende Versuche: 1. POKEn Sie nacheinander die Werte 3, 6, 10 und 0 in Adresse 63486 und sehen Sie sich die Geschwindigkeitsänderung an, indem Sie einfache Befehle wie LIST und CLS eingeben. Durch »POKE 63486,...« wird die Tonlänge geändert. Je länger der Ton ist, um so stärker wird die Programm-Bearbeitung verlangsamt.

2. Geben Sie »BEEP 1,1« ein. Für die Dauer eines Pieps werden Interrupts gesperrt.

3. Die Kassettenrecorderbefehle SAVE, LOAD, VERIFY und MERGE sperren ebenfalls den Interrupt. Probieren Sie ihre Wirkung aus.

Auf diese Weise haben Sie, auch wenn Sie den theoretischen Teil überschlagen haben, Ihren Spectrum wieder ein wenig besser kennengelernt.

Die Interruptroutinen lassen sich in viele eigene Programme (natürlich auch in reine Basic-Programme) einbauen. Die besprochene Routine eignet sich zum Beispiel als Fahrgeräusch von Autos. Stellen Sie sich vor, Sie müßten das mit den BEEPs versuchen.

Ein sicher interessantes Gebiet für die Interruptroutinen ist die Verwaltung und Anzeige von Punktezählern in Spielen. Ich bin sicher, daß Sie inzwischen bereits eigene Ideen für den Einsatz von Interruptroutinen haben. Schauen Sie sich einmal Ihre gekauften Programme an. Hier werden Sie teilweise Interruptroutinen vorfinden, deren Effekte Sie bisher vergeblich nachzuahmen versuchten.

Werfen Sie zum Schluß noch einen Blick auf Bild 2. Es zeigt die Speichereinteilung nach RAMTOP. Achten Sie immer darauf, daß die Interruptroutine bei F7F7h beginnt, und nicht in den Bereich hineinragt, in dem die Startadresse abgelegt ist.

(Joachim Miltz/mk)

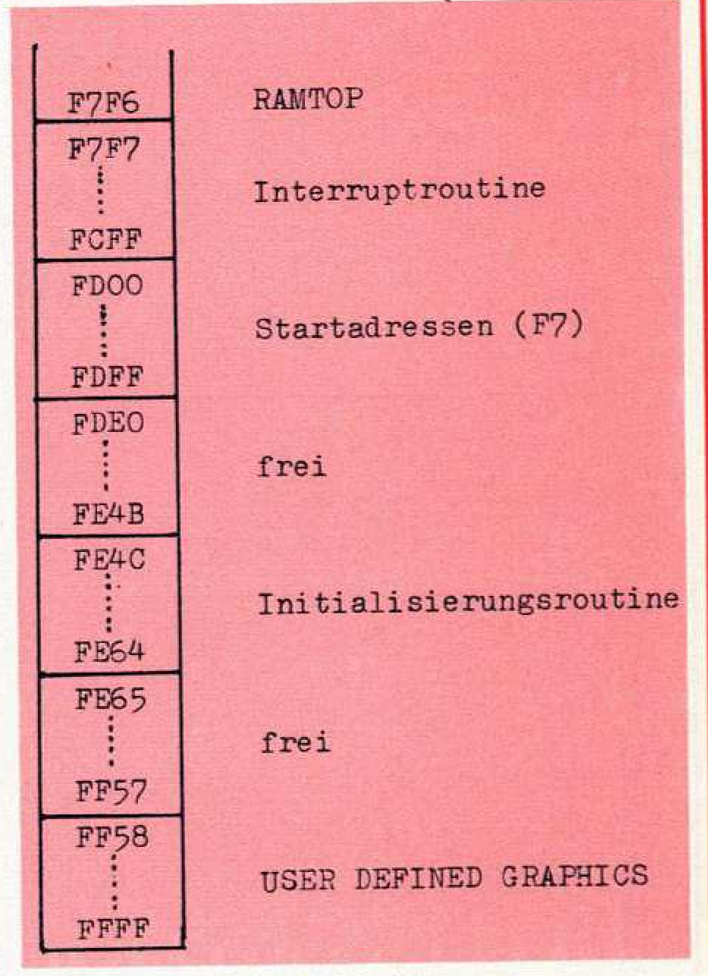


Bild 2: Speicherbelegung

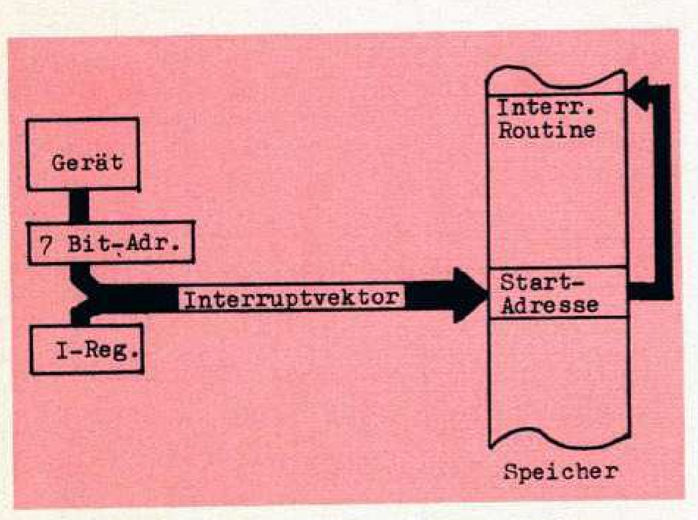


Bild 1. Zusammensetzung des Interruptvektors

```
F3                 di            Interrupt sperren
21 00 FD           ld hl, FD00   Bereich von FD00 bis
06 00              ld b, 00      FDFF mit F7 füllen
36 F7      LOOP:   ld (hl), F7
23                 inc hl
10 FB              djnz LOOP
36 F7              ld (hl), F7
3E FD              ld a, FD      Interruptregister
ED 47              ld i, a       auf Wert FD setzen
ED 5E              im 2          Modus 2 einschalten
FB                 ei            Interrupt freigeben
C9                 ret           Ende der Routine
F3                 di            Interrupt sperren
ED 56              im 1          Modus 1 einschalten
FB                 ei            Interrupt freigeben
C9                 ret           Ende der Routine
```

Listing 1. Initialisierung

```
DD E5        push ix        Register retten
F5           push af        (ix und af werden von
C5           push bc        der benutzten ROM-
D5           push de        Routine verändert!)
E5           push hl
11 01 00     ld de, 0001    Tonlänge festlegen
21 00 03     ld hl, 0300    Tonhöhe festlegen
CD B5 03     call 03B5      Ton ausgeben
E1           pop hl         Register zurückholen
D1           pop de
C1           pop bc
F1           pop af
DDEE1        pop ix
C3 38 00     jp 0038        Zur Interruptroutine
                            des Spectrum springen
```

Listing 2. Demo zum Interrupt

```
   1 REM    DEMONSTRATION DES
   2 REM
   3 REM    INTERRUPT-MODUS 2
   4 REM
   5 REM
   6 REM
   7 REM      © 19.07.84 by
   8 REM
   9 REM      JOACHIM MILTZ
  10 REM      HAUPTSTR.   96
  11 REM
  12 REM      5401   WOLKEN
  13 REM
  14 REM
  15 CLEAR 63478
  16 REM
  17 REM Initialisierungsroutine
  18 REM
  20 FOR i=65100 TO 65125
  30 READ m: POKE i,m: NEXT i
  40 DATA 243,33,0,253,5,0,54,24
7,35,16,251,54,247,62,250,237,71
,237,94,251,201,243,237,86,251,2
01
  45 REM
  46 REM Interruptroutine
  47 REM
  50 FOR i=63479 TO 63502
  60 READ m: POKE i,m: NEXT i
  70 DATA 221,229,245,197,213,22
9,17,1,0,33,0,3,205,181,3,225,20
9,193,241,221,225,195,56,0
 100 REM
 101 REM Demonstration
 102 REM
 105 PAPER 6: BORDER 6: CLS
 110 PRINT "SPACE=Interrupt-Modu
s 1 (normal)"
 120 PRINT "ENTER=Interrupt-Modu
s 2"
 150 IF INKEY$=CHR$ 13 THEN RAND
OMIZE USR 65100
 160 IF INKEY$=" " THEN RANDOMIZ
E USR 65121
 200 GO TO 150
 300 SAVE "Interrupt"
 310 VERIFY "Interrupt"
```

Listing 3. Das Basic-Programm enthält Listing 1 und 2 als DATA-Zeilen

Ein Paßwort für den Spectrum

Das Programm »Paßword« läuft auf beiden Versionen des Spectrums und gestattet nur dem, der den Geheimcode kennt, Zugang zum Spiel. Wird ein falscher Code eingegeben, löscht sich das Programm.

Wer kennt dieses Problem nicht? Man hat gerade sein vermeintlich bestes Programm, an dem man mehrere Tage und Nächte gearbeitet hat, einem Freund vorgeführt und ist mächtig stolz darauf. Dieser jedoch ist wenig beeindruckt, drückt die BREAK-Taste und macht sich über das Listing lustig. Damit ist jetzt Schluß. Durch das Programm »Paßword« hat kein Unbefugter mehr Zutritt zum Listing.

Die Routine in Zeile 9999 sorgt dafür, daß die Unterbrechung des Ladevorgangs (beliebte Methode, das Programm aufzulisten) fehlschlägt. Außerdem kann man jetzt das Programm als Maschinencode SAVEn. Da es nun mit »LOAD"name"CODE« geladen wird, funktioniert auch MERGE nicht mehr.

»POKE 23613,0« bewirkt, daß sich das Programm bei jeder Fehlermeldung löscht (zum Beispiel: »L Break into Programm«).

Das Listing wird nach dem Abtippen mit »SAVE "Name" auf Band gespeichert. Jetzt ist es möglich, das Programm mit MERGE in jedes beliebige andere Programm zu integrieren.

Nachdem Sie sich den Geheimcode aus Zeile 3 aufgeschrieben oder gut gemerkt haben, SAVEn Sie das listgeschützte Programm mit »GOTO 9999«.

Wer will, kann das Programm auch vor dem Laufen schützen. Dafür muß Zeile 3 statt »...THEN...CLEAR: LIST: STOP« »THEN.....CLEAR: GO TO 5« lauten und mit einer zusätzlichen Zeile »4 NEW« ergänzt werden.

Sollte man tatsächlich den Geheimcode vergessen, sind alle Weisheiten zu spät, es sei denn, man hat sich vorher eine Sicherheitskopie (»SAVE"Name"«) gemacht. (K. Auth/mk)

```
   1 REM mind. 17 beliebige Zeic
hen
   2 REM Password - Copyright by
K. Auth - Meisenweg 4 - 8750 Asc
haffenburg - Tel. 06021/47593
   3 POKE 23613,0: INPUT "Bitte
Code eingeben";a$: IF a$="Geheim
code" THEN POKE 23613,84: CLEAR
: LIST : STOP
9999 RESTORE 9999: FOR n=23760 T
O 23776: READ s: POKE n,s: NEXT
n: DATA 33,0,91,34,61,92,1,168,0
,33,6,93,237,91,237,176,201: RAN
DOMIZE USR 23760: SAVE "Name"COD
E 23552,(PEEK 23641+PEEK 23642*2
56)-23552: GO TO 1
```

Listing zu »Password«

RANDOM für Dragon 32/64

Für seine Arbeit braucht jeder Zufallszahlen-Generator eine Quellzahl zwischen 0 und 1 (ausschließlich), aus der sich die Gesamtfolge aller möglichen Quasi-Zufallszahlen entwickelt.

Diese Quellzahl wird beim Einschalten des Rechners vom System vorgegeben, so daß der Computer nach jedem Start die gleiche Folge von Zahlen liefert. Das ist manchmal nützlich oder sogar notwendig, meistens jedoch nicht (Spiele, Statistik und so weiter). Die Anweisung RANDOM verändert diese Quellzahl in einer für den Benutzer nicht vorhersehbaren Art. Es erscheinen jetzt stets neue Zahlenfolgen.

Der Dragon 32/64 kennt dieses RANDOM leider nicht. Um die gleiche Wirkung zu erzielen, verwenden wir eine Methode, die auch von zeitgesteuerten Generatoren benutzt wird: Wir lassen den Zufallsgenerator in Abhängigkeit von der Einschaltzeit einige Male »blind« laufen. Der Dragon hat zwei Systembytes, die vom Start an netzsynchron 50mal pro Sekunde inkrementiert werden und damit Werte von 0 bis 65535 (dezimal) enthalten. Diesen Wert rufen wir durch den Befehl »TIMER« ab, dividieren durch 50 und verwenden den modulo-Rest zur Steuerung einer FOR-NEXT-Schleife, die nur das Statement »X=RND(0)« enthält. X ist dabei eine aus Syntaxgründen notwendige »Wegwerf«-Variable, deren Inhalt bedeutungslos ist.

Im Listing wurde die Schleife aus drucktechnischen Gründen in zwei Zeilen geschrieben. Setzen Sie sie besser in Ihrem Programm als eine Zeile an die Stelle, an der sonst RANDOM steht, also an den Programmanfang. Achtung: X, I und TI enthalten jetzt am Beginn Ihres Programmes nicht mehr den Startwert 0. Notfalls löschen! Durch die Wahl des Teilers mit 50 wird die Schleife 0 bis 50mal durchlaufen. Das ist ein günstiger Kompromiß zwischen (unmerklicher) Startverzögerung und der Variationsbreite in der Reihenfolge der Zufallszahlen. Sie können den modulo-Wert auch höher wählen.

(Prof. W. Tosberg/hg)

Listing für »RANDOM«

```
10 TI=TIMER:FOR I=0 TO TI-50*INT
(TI/50)
20 X=RND(0): NEXT I
30 '
40 ' **** TEST ****
50 CLS:FOR J=1 TO 10
60 PRINT RND(10): NEXT J
70 PRINT: PRINT I-1
80 END
90 '***************************
100 '   PROF. WALTER TOSBERG
110 '   LESSINGSTR. 1
120 '   4900 HERFORD
130 '   TEL.: 05221/15181
140 '***************************
```

MERGE und LINPUT für den C 64

Um zwei Basic-Programme miteinander zu verknüpfen, ist folgende kleine MERGE-Routine und eine einzige Voraussetzung notwendig: Das zweite Programm muß höhere Zeilennummern haben als erste. Die Routine funktioniert bei Datasette-Betrieb ebenso wie beim Umgang mit Diskettenlaufwerken.

Haben Sie das erste Programm geladen, tippen Sie »PRINT PEEK (43), PEEK (44)« im Direktmodus ein. Daraufhin erscheinen zwei Zahlen auf dem Bildschirm, die Sie notieren. Nun geben Sie folgende beide Zeilen wieder im Direktmodus ein:

»POKE 43,(PEEK (45)+256*PEEK (46)-2) AND 255«, RETURN

»POKE 44,(PEEK (45)+256*PEEK (46)-2)/256«, RETURN

Nun wird das zweite Programm eingeladen, woraufhin Sie noch »POKE 43, (erste Zahl):POKE 44, (zweite Zahl)«, RETURN eingeben. Danach sind die beiden Basic-Programme geMERGEt.

(Michael Keukert/hl)

LINPUT mit vier POKEs

Auch der Befehl »LINPUT« (identisch mit »LINE INPUT«) ist dem Commodore-Basic nicht vertraut. Doch folgende POKE-Kombination macht es möglich:

»POKE 198,3:POKE 631,34:POKE 632,34:POKE 633,20«.

Werden diese POKEs in einer Programmzeile unmittelbar vor eine INPUT-Anweisung gesetzt, darf der Eingabestring Kommas enthalten.

(Udo Stenger/hl)

Formatierte Textausgabe

Bei nur 32 Zeichen pro Bildzeile muß beim Schreiben mit dem Spectrum häufig getrennt werden. Sicherer als der Programmierer erkennt dieses Programm den Zeilenüberlauf.

Nach dem Eintippen und Starten des Programms läßt sich ein beliebiger Text in einen String schreiben. Wird die Eingabe mit »ENTER« beendet, beginnt der Computer den String zu sortieren, das heißt er erkennt Stellen, an welchen ein Wort einer Zeile in die nächste Zeile ragt. Das Programm macht zwar keine Trennungen (es sei denn, man führt sie bei der Eingabe selbst durch), es wird jedoch verhindert, daß bei einem späteren Ausdruck des Textes grammatikalisch falsche »Computertrennungen« entstehen.

Die Funktionsweise ist folgende: Der Computer prüft mit einer »FOR-NEXT«-Schleife in 32er Schritten in Zeile 9060, ob ein Wort über eine Zeile hinausragt. Ist dies der Fall, wird eine Unterroutine (Zeile 9750 ff.) aufgerufen, in welcher der Computer das letzte Leer- beziehungsweise Satzzeichen vor Zeilenende sucht. Die Ordnungszahl dieses Zeichens im String (zum Beispiel 28 für das 28. Zeichen) wird nun in einer Variablen t(s), nachdem s um 1 erhöht wurde, abgespeichert. Sie dient jetzt als neuer Ausgangswert für die Erhöhung um 32 in der »FOR-NEXT«-Schleife. Steht jedoch am Zeilenende ein Buchstabe, welchem ein Leerzeichen folgt, so werden ab Zeile 9900 die restlichen Zeichen, beginnend bei jenem Buchstaben, um das eine Leerzeichen nach vorne verschoben, so daß dieses schließlich wegfällt. Anschließend wird s um 1 erhöht und die Ordnungszahl n in t(s) abgespeichert. Der Rücksprung zur Hauptroutine erfolgt. Dort wird der Text dann vom Zeichen an der Stelle t(s) + 1 bis zu jenem an der Stelle t(s+1) auf dem Bildschirm sowie auf dem Drucker ausgegeben.

Es empfiehlt sich, mit kleinen Textblöcken von fünf bis acht Zeilen zu arbeiten. Erstens erreicht man dadurch eine kürzere Verarbeitungszeit und zweitens behält man den Überblick. Möchte man nach Ablauf des Programmes den Text ein weiteres Mal drucken lassen, so gibt man »GOTO 9120« ein. Außerdem handelt es sich um eine Unterroutine, die sicherlich in einigen Punkten verbessert, das heißt auf die individuellen Wünsche des Benutzers zugeschnitten werden kann. Es soll dem Leser ferner ein Anreiz sein, noch ein Verfahren zur Trennung einzufügen. Übrigens kann die »Kopfzeile« übersprungen werden, indem man ENTER drückt.

(Michael Obermeier/mk)

Listing zur Textformatierung

```
   1 REM
              Unterroutine zum
              Drucken von Text

9010 DIM t(50): LET t(1)=0:
     LET s=1
9020 INPUT "Kopfzeile: ";k$
9030 INPUT "Text: ";t$
9040 FOR n=32 TO LEN t$-1 STEP 3
2
9050 LET a$=" "
9060 IF t$(n)<>a$ AND t$(n+1)<>a
$ THEN GO SUB 9750
9070 IF t$(n)<>a$ AND t$(n+1)=a$
 THEN GO SUB 9900
9100 NEXT n
9110 LET s=s+1: LET t(s)=LEN t$
9120 IF LEN k$>0 THEN PRINT k$''
'
9130 IF LEN k$>0 THEN LPRINT k$'
''
9150 FOR n=1 TO s-1
9160 PRINT t$(t(n)+1 TO t(n+1))
9170 LPRINT t$(t(n)+1 TO t(n+1))
9180 NEXT n
9200 INPUT "Text - Ende  (t/e) ?
  ";i$
9210 IF i$<>"t" AND i$<>"T" AND
i$<>"e" AND i$<>"E" THEN GO TO 9
200
9220 IF i$="t" OR i$="T" THEN RU
N
9250 LPRINT ''''''''''''''''''
9300 STOP
9750 FOR m=n TO n-30 STEP -1
9780 IF t$(m)=" " OR t$(m)="." O
R t$(m)="," OR t$(m)=";" OR t$(m
)="?" OR t$(m)=":" OR t$(m)="!"
THEN LET s=s+1: LET t(s)=m: LET
n=m: RETURN
9790 NEXT m
9800 RETURN
9900 LET s=s+1: LET t(s)=n
9910 LET t$(n+1 TO )=t$(n+2 TO )
9920 RETURN
```

Gläserner Maschinencode

Das Programm hilft bei der Analyse von Maschinencode-Programmen. Es ist für alle Dragon-Freunde nützlich.

Das Programm »Tape« liefert den Namen, sowie Anfangs-, End- und Startadresse von Maschinencode-Programmen. Nach dem Laden des zu untersuchenden Programms wird der Name aus den Speicherzellen 474 bis 481 gelesen. Die Anfangsadresse steht in 487 und 488 und die Endadresse in 126 und 127 (Minus 1). Die Startadresse findet man in den Speicherstellen 485 und 486. Damit unser Programm nicht an einer Stelle steht, wo später das zu untersuchende Programm eingelesen wird, muß man vor dem Eingeben, beziehungsweise Laden, mit »POKE 25,6« alle Grafikseiten ausschalten.

Die Maschinencode-Routine schaltet nach dem Starten automatisch »AUDIO« und »MOTOR« an, damit der Kassettenrecorder betriebsbereit ist. Mit der Leer-Taste wird das zu untersuchende Maschinencode-Programm geladen. Nach Abschluß des Ladevorgangs erscheinen die gewünschten Daten auf dem Bildschirm. Die Routine löscht sich von selbst, so daß das geladene Maschinencode-Programm im Speicher zurückbleibt.

Diese Version kann kein Maschinencode-Programm mit Autostart untersuchen, genauso wenig wie ein Maschinencode-Programm, das den gleichen Speicherplatz verwendet. Das betrifft also Programme, die schon bei Adresse 1536 anfangen.

(Andreas Hallwachs/hg)

10-80	Anweisungen für Ladevorbereitungen
90	Anschalten von »AUDIO« und »MOTOR« (Lautsprecher und Kassettenrecorder) zur Positionierung der Kassette vor dem Programm
100	Tastaturabfrage, ob »SPACE« gedrückt wird, damit der Computer »weiß«, daß er das Maschinencode-Programm nun laden kann.
110	Ausschalten von »AUDIO« und »MOTOR«
120-160	Ausgabe auf dem Bildschirm, daß das Maschinencode-Programm nun geladen wird, und daß man es bei einem eventuell auftretenden »I/O-ERROR« mit »RUN« wieder starten kann
170	Laden des Maschinencode-Programms
190	Löschen eines eventuellen Wertes in NA$, in welcher der Programmname abgelegt wird
200-220	Einlesen des Programmnamens aus den Adressen 474 bis 481
230	Setzen der Variablen A, E und S auf 0, in welchen die Anfangs-, End- und Startadresse abgelegt werden
240	Einlesen der Anfangsadresse aus den Adressen 487 und 488
250	Einlesen der Endadresse aus den Adressen 126 und 127 (deren Inhalt minus 1)
260	Einlesen der Startadresse aus den Adressen 485 und 486
270-310	Ausgabe von Name, Anfangs-, End- und Startadresse auf dem Bildschirm
320	Löschen des Basic-Programms »TAPE« wobei die Daten, welche auf dem Bildschirm ausgegeben wurden, nicht gelöscht werden, so daß man diese noch in aller Ruhe abschreiben kann.

Programmaufbau

```
1 REM ***************************
2 REM **     TAPE       1983    **
3 REM **  ANDREAS  HALLWACHS   **
4 REM ***************************
10 CLS7
20 PRINT @ 102,"BITTE POSITIONIE
REN";
30 PRINT @ 135,"SIE IHRE CASSETT
E";
40 PRINT @ 165,"UND DRUECKEN SIE
 DANN";
50 PRINT @ 204,"'SPACE'";
60 PRINT @ 296,"AUDIO UND MOTOR";
70 PRINT @ 332,"SIND AN";
80 SCREEN 0,1
90 AUDIOON:MOTORON
100 IF INKEY$<>" "GOTO 100
110 AUDIOOFF:MOTOROFF
120 CLS7
130 PRINT @ 172,"LADEN...";
140 PRINT @ 322,"BEI LADEFEHLERN
 NEUSTART MIT";
150 PRINT @ 366,"RUN";
160 SCREEN 0,1
170 CLOADM
180 CLS
190 NA$=""
200 FOR W=474 TO 481
210 NA$=NA$+CHR$(PEEK(W))
220 NEXT W
230 A=0:E=0:S=0
240 A=PEEK(487)*256+PEEK(488)
250 E=PEEK(126)*256+PEEK(127)-1
260 S=PEEK(485)*256+PEEK(486)
270 PRINT @ 129,"NAME DES PROGRA
MMES :"NA$;
280 PRINT @ 193,"ANFANGSADRESSE
     :"A;
290 PRINT @ 225,"ENDADRESSE
     :"E;
300 PRINT @ 257,"STARTADRESSE
     :"S;
310 PRINT @ 384," ";
320 NEW
```

Listing zu »Tape«

Hausmusik

»Musik-Profi« macht den Spectrum mit 48 KByte RAM zum mehrstimmigen Instrument.

Durch mein zweites Hobby Musik, mein erstes ist der Computer, kam ich auf die Idee, ein Musikprogramm zu schreiben, mit dem man mehrstimmig komponieren kann. Das geschieht mit Hilfe einer Maschinencode-Routine (Zeilen 4000 bis 4040), die das Wiedergeben von sehr kurzen Tönen erlaubt. Ein weiterer Vorteil dieses Programms: Man kann in allen Tonarten in Dur und Moll bis zu 15000 Töne programmieren. Ein großes Problem war die Umwandlung des eingegebenen Tons in die Werte, die das Maschinenprogramm braucht. Dazu benötigt man die String-Arrays T$, Z$ und L$, deren Werte nach dem Eintippen des Programms durch »GOTO 9000« eingegeben werden (siehe Tabelle). Danach wird das Programm auf Kassette gespeichert (Zeile 9000). Bei jedem neuerlichen Laden sind diese Werte bereits vorhanden, müssen also nicht nochmal eingegeben werden.

Programmbeschreibung: In den Zeilen 15 bis 30 werden die Variablen gesetzt und das Unterprogramm ab Zeile 4000 aufgerufen, welches das Maschinenprogramm einliest. Danach folgt die Auswahl aus dem Menü (Zeile 35 bis 120). Das Programmieren funktioniert folgendermaßen: Zuerst wird die Note eingegeben, dann die Länge des Tones (Zeile 250). Nun wird das Unterprogramm ab Zeile 1000 aufgerufen, das die Note umwandelt, falls nötig. Wenn man zum Beispiel als Note »des« eingegeben hat, wird diese zu »cis«, »B« wird zu »AIS« etc. In den Zeilen 280 bis 285 wird der dazugehörige Wert für das Maschinencode-Porgramm (HL-Register) aufgesucht. Wird keiner gefunden, meldet der Computer eine falsche Eingabe und geht zur Eingabe der nächsten Note über. Andernfalls werden die Zahlen in je zwei Zahlen zum POKEn (in je zwei Bytes) umgewandelt, in die Adresse gePOKEt (Zeile 300) und die Adresse um 4 erhöht. Wenn die neue Adresse größer als 63990 wird, ist der Speicher voll, und das Unterprogramm in den Zeilen 3000 bis 3020 wird ausgeführt. Solange dies nicht der Fall ist, fährt das Programm mit der nächsten Eingabe fort. Wenn sie mit dem Programmieren aufhören wollen, geben Sie als Notenwert einfach 0 ein.

Sie können jederzeit weiterprogrammieren, indem Sie im Menü den Punkt 1 wählen. Wenn Sie sich für »2« entscheiden, wird die Adresse auf 3200 zurückgesetzt und der Notenspeicher gelöscht. Beim SAVEn der Musik (Zeile 400 bis 430) müssen Sie einen Namen eingeben. Nun wird der Notenspeicher und das Maschinencode-Programm gespeichert. Sie können diese ohne das Basic-Programm durch »LOAD "name"CODE:LOAD"name"+"1"CODE« jederzeit laden (wobei »name« der Programmname ist) und mit »RANDOMIZE USR 6400« starten. So baut man die Musik in jedes beliebige Programm ein.

Möchten Sie eine gespeicherte Musik weiterprogrammieren, laden Sie diese durch Drücken der Taste »4« (Menü) in den Computer (Zeile 600 bis 650). Danach errechnet der Computer die nächste freie Adresse und kehrt zum Menü zurück.

Um das Programmieren verständlicher zu machen, ein kurzes Beispiel: Um Zweistimmigkeit zu erzielen, geben sie zuerst die Tonhöhe ein (zum Beispiel: fis"), dann als Notenwert 1/64 oder weniger; jetzt folgt der zweite Ton (zum Beispiel: a"), wieder mit 1/64 als Notenwert. Das wiederholen Sie so oft, bis der Ton lange genug ist (ausprobieren), und schon erhalten Sie ein annehmbares Klingeln.

Probieren Sie verschiedene Tonroutinen aus — Ihrer Fantasie sind keine Grenzen gesetzt — und komponieren Sie Ihren eigenen Sound für Ihre Spiele.

(Stefan Rausch-Schott/mk)

Variablenliste

ADR	Adresse für die Zahlenwerte
D1,D2,X1,X2	Werte, die gePOKEt werden
F,G	Schleifenzähler
W	Länge des Tones
WI	Anzahl der Wiederholungen beim Abspielen der Melodie
A$,B$	Vergleichswerte mit H$ (DATAs in Zeile 1000 bis 1110)
$	Auswahl aus dem Menü
N$	Name beim SAVEn beziehungsweise Laden
X$,Y$	Zahlen für das Maschinenprogramm
H$(1)	eingegebener Ton
L$(F)	Zahlenspeicher für das Maschinenprogramm (DE-Register)
T$(F)	Tonspeicher
Z$(F)	Zahlenspeicher für das Maschinenprogramm (HL-Register)

mit dem Spectrum

Diese Werte müssen nach dem Eintippen des Programms mit dem Eingabeprogramm ab Zeile 9000 eingegeben werden:

C___	26700	12
CIS___	25200	15
D___	23800	17
DIS___	22500	19
E___	21200	20
F___	20000	21
FIS___	18900	22
G___	17700	23
GIS___	16700	25
A___	15850	26
AIS___	15000	28
H___	14150	29
C__	13350	30
CIS__	12600	32
D__	11900	35
DIS__	11200	39
E__	10500	40
F__	10000	43
FIS__	9380	45
G__	8900	47
GIS__	8320	50
A__	7880	53
AIS__	7450	56
H__	7025	58
C_	6600	60
CIS_	6250	62
D_	5860	70
DIS_	5520	76
E_	5240	80
F_	4960	87
FIS_	4685	91
G_	4410	95
GIS_	4180	100
A_	3950	106
AIS_	3720	112
H_	3500	116
C	3285	120
CIS	3110	125
D	2940	140
DIS	2780	152
E	2620	160
F	2480	174
FIS	2340	182
G	2200	190
GIS	2066	200
A	1953	213
AIS	1840	225
H	1740	232
c	1645	240
cis	1550	250

d	1460	300
dis	1375	315
e	1296	320
f	1221	350
fis	1151	365
g	1083	380
gis	1022	400
a	961	427
ais	906	450
h	853	464
c'	800	481
cis'	756	500
d'	713	600
dis'	673	630
e'	633	670
f'	593	700
fis'	559	730
g'	527	760
gis'	497	800
a'	467	855
ais'	436	900
h'	417	930
c''	388	962
cis''	364	1000
d''	340	1200
dis''	320	1265
e''	301	1280
f''	283	1400
fis''	265	1460
g''	249	1520
gis''	231	1600
a''	218	1710
ais''	205	1800
h''	191	1850
c'''	177	1925
cis'''	166	2000
d'''	156	2400
dis'''	146	2530
e'''	136	2600
f'''	126	2800
fis'''	118	2920
g'''	110	3040
gis'''	102	3200
a'''	94	3420
ais'''	87	3600
h'''	81	3700
c''''	74	3850
cis''''	69	4000
d''''	63	4800

dis''''	58	5060
e''''	53	5200
f''''	48	5600
fis''''	44	5840
g''''	40	6080
gis''''	36	6400
a''''	32	6840
ais''''	29	7200
h''''	25	7400
c'''''	22	7700
cis'''''	19	8000
d'''''	16	9600
dis'''''	13	10120
e'''''	11	10400
f'''''	9	11200
fis'''''	7	11680
g'''''	5	12160
gis'''''	3	12800
a'''''	1	13680

Hardcopy des Menüs

```
M U S I K - P R O F I

(1) - Programmieren

(2) - Notenspeicher loeschen
      und neu programmieren

(3) - Saven des Musikspeichers
      auf Kassette

(4) - Laden des Speichers von
      Kassette

(5) - Musik starten

          Bitte waehlen Sie !
```

```
   1 REM ********************
   2 REM *                  *
   3 REM *   MUSIK-PROFI    *
   4 REM *                  *
   5 REM * © 1984 Stefan    *
   6 REM * Rausch-Schott    *
   7 REM * Pramhoehe 555    *
   8 REM * 4780 Schaerding  *
   9 REM * AUSTRIA          *
  10 REM *                  *
  11 REM ********************
  12 REM
  15 CLEAR 31999
  20 DIM h$(1,8): DEF FN a(x)=x-
INT (x/256)*256: DEF FN b(x)=INT
 (x/256): LET adr=32000
  30 GO SUB 4000
  35 BORDER 6: PAPER 6: INK 0: C
LS
  40 PRINT AT 3,5; INK 7; PAPER
2;"M U S I K - P R O F I";AT 3,4
; OVER 1;"______________________
_"
  50 PRINT AT 6,2;"(1)- Programm
ieren"''"  (2)- Notenspeicher lo
eschen          und neu programm
ieren"''"  (3)- Saven des Musiks
peichers         auf Kassette"''"
  (4)- Laden des Speichers von
       Kassette"''"   (5)- Musik
starten"
  60 PRINT AT 20,10;"Bitte waehl
en Sie !"
  70 LET i$=INKEY$
  80 IF i$<"1" OR i$>"5" THEN GO
 TO 70
  90 BEEP .1,30
 100 IF i$="1" AND adr>63990 THE
N GO TO 3000
 110 IF i$="1" THEN GO TO 210
 120 GO TO 200*(VAL i$-1)
 200 REM ***Programmieren***
 201 REM ------------------
 205 LET adr=32000
 210 BORDER 1: CLS : PRINT AT 1,
7; INK 2;"PROGRAMMIEREN"
 220 PRINT AT 4,2;"Geben Sie imm
er Tonhoehe und    Notenwert(=Da
uer) ein. Achten   Sie jedoch au
f die Oktaven:"
 230 PRINT AT 8,3;"Tonhoehe:"''"
   z.B.: Subkontra c= C__"''"
       Kontra c= C_
       2-gestr. c= c''  etc."
 240 PRINT AT 13,3;"Notenwert:"'
"     von 1/64 bis 1"''"    Wenn S
ie als Notenwert 0 ein-   geben,
 kehren Sie zum Menue       zuruec
k."
 250 BEEP .1,-5: INPUT "Tonhoehe
: "; LINE h$(1)'"Notenwert (1/64
-1) : ";w
 260 IF w=0 THEN POKE adr,0: POK
E adr+1,0: GO TO 35
 270 GO SUB 1000
 280 FOR f=1 TO 118: IF h$(1)=t$
(f) THEN LET x$=z$(f): LET y$=l$
(f): GO TO 290
 285 NEXT f: PRINT #0;" Falsche
Eingabe !!": PAUSE 100: GO TO 25
0
 290 GO SUB 2000
 300 POKE adr,d1: POKE adr+1,d2:
 POKE adr+2,x1: POKE adr+3,x2
 310 LET adr=adr+4: IF adr>63990
 THEN GO TO 3000
 320 GO TO 250
 400 REM **Musikspeicher saven**
 401 REM -----------------------
 405 PRINT AT 11,3; FLASH 1;"3"
 410 INPUT "Name ?  "; LINE n$
 415 IF LEN n$>9 THEN GO TO 410
 420 SAVE n$CODE 32000,adr-32000
: SAVE n$+"1"CODE 64000,50
 430 PRINT AT 11,3; FLASH 0;"3":
 GO TO 35
 600 REM **Musikspeicher laden**
 601 REM -----------------------
 605 PRINT AT 14,3; FLASH 1;"4"
 610 INPUT "Name ?  "; LINE n$
 615 PRINT AT 21,0;
 620 LOAD n$CODE : LOAD n$+"1"CO
DE 64000: PRINT #0;AT 0,13;"Bitt
e warten !"
 630 FOR f=32000 TO 63990: IF PE
EK f=0 AND PEEK (f+1)=0 THEN LET
 adr=f: PRINT AT 14,3; FLASH 0;"
4": GO TO 35
 640 NEXT f: GO TO 3000
 800 REM ***Musik starten***
 801 REM -------------------
 805 PRINT AT 17,3; FLASH 1;"5"
 810 INPUT "Wieviele Wiederholun
gen ? ";wi
 815 FOR f=1 TO wi
 820 RANDOMIZE USR 64000
 830 NEXT f
 840 PRINT AT 17,3; FLASH 0;"5":
 GO TO 70
1000 REM ***Umwandlung von h$***
1001 REM -----------------------
1010 RESTORE 1100
1020 FOR g=1 TO 2
1030 FOR f=1 TO 6: READ a$: READ
 b$: IF h$(1, TO 3)=a$ THEN LET
h$(1)=b$+h$(1,4 TO ): RETURN
1035 NEXT f: FOR f=1 TO 2: READ
a$: READ b$: IF h$(1, TO 2)=a$ T
HEN LET h$(1)=b$+h$(1,3 TO ): RE
TURN
1040 NEXT f: NEXT g
1050 IF h$(1,1)="b" THEN LET h$(
1)="ais"+h$(1,2 TO )
1060 IF h$(1,1)="B" THEN LET h$(
1)="AIS"+h$(1,2 TO )
1070 RETURN
1100 DATA "des","cis","fes","e",
"ges","fis","ces","h","eis","f",
"his","c","as","gis","es","dis"
1110 DATA "DES","CIS","FES","E",
"GES","FIS","CES","H","EIS","F",
"HIS","C","AS","GIS","ES","DIS"
2000 REM ***Zahlen zum POKEn***
2001 REM -----------------------
2010 LET x=VAL x$: LET d=VAL y$*
w
2020 LET d1=FN a(d): LET d2=FN b
(d): LET x1=FN a(x): LET x2=FN b
(x)
2030 RETURN
3000 REM **Notenspeicher voll**
3001 REM -----------------------
3010 PRINT AT 20,1;"Der Notenspe
icher ist voll !!!"
3020 PAUSE 200: GO TO 35
4000 REM ***Maschinenprogramm***
4001 REM -----------------------
4005 RESTORE 4040
4010 FOR f=64000 TO 64045
4020 READ p: POKE f,p: NEXT f
4030 RETURN
4040 DATA 221,33,0,125,221,86,1,
221,94,0,221,102,3,221,110,2,62,
0,187,32,4,186,32,1,201,185,32,4
,184,32,1,201,221,229,205,181,3,
221,225,1,4,0,221,9,24,214
9000 REM ***Initialisierung***
9001 REM -----------------------
9010 DIM t$(118,8): DIM z$(118,5
): DIM l$(118,5)
9020 FOR f=1 TO 118
9025 INPUT t$(f);"    ";z$(f);"
 ";l$(f)
9030 PRINT t$(f);TAB 13;z$(f);TA
B 25;l$(f)
9040 NEXT f
9050 SAVE "musik" LINE 16
```

Listing »Musik-Profi«

Listing des Monats: Z80-Disassembler mit Pfiff

(Ausgabe 9/84, Seite 40 ff)

Die Aufteilung im Listing des Monats war etwas mißverständlich. Einige Leser nahmen irrtümlich an, daß die Disassembler-Listings in »Hexadezimal-Code« und »Source-Code« verschiedene Ausgabeformate ein und desselben Programmteils wären. Durch eine genaue Betrachtung stellt man aber fest, daß Listing 1 und Listing 2 völlig verschiedene Speicherbereiche belegen und deshalb beide eingegeben werden müssen. Nur dann ist der Bereich von 7922H bis 7FFFH lückenlos abgedeckt.

Vergleicht man das (Maschinensprache-) Disassembler-Programm mit einem Basic-Programm, entspricht nämlich der Source-Code dem normalen Programmtext, während der Tabellenteil beziehungsweise Hexadezimal-Code in einem Basic-Programm den Variablen oder DATA-Zeilen gleichzusetzen ist. Gibt man also nur den Tabellenteil ein, ist ein Startversuch von vornherein zum Scheitern verurteilt. Gibt man andererseits nur den Source-Code ein, kommt es zum Programmabbruch, sobald Daten aus der Tabelle benötigt werden. Das kommt im P-Modus des Disassemblers sowie bei der Druckerausgabe vor.

Selbstverständlich brauchen die im Listing 2 vorhandenen Bytes der Adressen 8000H bis 8006H nicht eingegeben werden: Sie liegen ja schon außerhalb der 16 KByte RAM. Sie sind nur deshalb im Listing vorhanden, weil der Ausdruck immer zeilenweise erfolgt und das letzte belegte Byte in der Adresse 7FFFH zufällig nicht mit dem Ende der Zeile abschließt. Je nach verwendetem RAM-Typ können die Bytes 8000H bis 8006H auch alle den Wert FFH beinhalten, was aber nichts ausmacht.

Bei den vier POKE-Befehlen auf Seite 41 der Programmbeschreibung, die zur Anpassung des Disassemblers an die alte ROM-Version nötig sind, hat sich ein kleiner Fehler eingeschlichen: Statt »POKE 31351, PEEK1698« muß es heißen »POKE 31351,PEEK 1697«. Dieser Fehler wirkt sich aber nur bei einer Druckerausgabe aus.

Sicher haben Sie auch schon bemerkt, daß der RUN-Befehl in der Zeile 9180 des Ladeprogramms des Guten zuviel ist: Das Programm gerät sonst in eine Endlosschleife. Wenn Sie den Loader des Maschinencode-Programms nur speziell für den Disassembler einsetzen, können Sie auch die Zeilen 1 bis 9003 weglassen und die Zeile 9020 durch »DIM A$(32829-31010)« oder gleich »DIM A$(1819)« ersetzen. In der Zeile 9140 können Sie als Ladenamen dann einen eigenen, passenden verwenden.

Etwas zu kurz gekommen ist in der Programmerklärung auch die Kombination des Disassemblers mit anderen Programmen: Wurde vom Disassembler mit »STOP« ins Basic zurückgesprungen, lädt man mit »LOAD ""« ein neues Programm in den Speicher. Entscheidend ist, daß durch die geschützte Lage oberhalb von RAMTOP der Disassembler durch das LOAD nicht verlorengegangen ist. Durch »RAND USR 31010« kann er jederzeit neu gestartet werden.

(Helmut Tischer/mk)

Stückliste zum Soundgenerator

Der Soundgenerator in der Ausgabe 11/84 wurde versehentlich ohne Stückliste veröffentlicht. Hier sind für Spectrum-Fans die notwendigen Teile.

Stückliste

Widerstände:	
R1, R2	470 Ω
R3	10 kΩ
R4	220 Ω
R5	1 kΩ
R6	10 Ω
R6 Poti	4,7 kΩ
R7	150 Ω

Kondensatoren:		**Halbleiter:**		**Zubehör:**
C1	330 pF	IC1	AY-8912	IC-Fassungen 2x 14 pol.
C2	100 pF	IC2 (a1-d1)	74LS02	1x 28 pol.
C3	4,7 μF	IC3 (a2-b2)	74LS32	1x 8 pol.
C4	47 nF	IC4	LM386	1x 16 pol.
C5	100 μF	D1	Led 3 mm	Sinclair-Stecker (1 Stck.)
C6	10 μF			Lautsprecher 0,2 W/8 Ω
C7,C8,C9	10 nF			Klinkerbuchse 3 mm

Noch mehr Pfiffiges zum Disassembler

Als Ergänzung zum Disassembler in Ausgabe 9/84, Seite 40, habe ich eine Routine geschrieben, die einen Seikosha GP100 A mit Centronics-Interface von Memotech an das Programm anpaßt. Sie lädt nach jedem Aufruf der Druckroutine den Druckpuffer mit den für das Interface spezifischen Control-Codes, die einen Wagenrücklauf mit anschließendem Papiervorschub bewirken. Ohne diese Routine würden in jeder Zeile jeweils 80 Zeichen ausgedruckt und somit das Listing unübersichtlich. Selbstverständlich muß die Aufrufadresse an der Stelle 7A6F geändert werden.

(Klaus Hillebrand)

LOC	OBJ.CODE	SOURCE	STATEMENT
790E	CD7108	CALL	0871H
7911	3E9B	LD	A,9BH
7913	CD5108	CALL	0851H
7916	3E37	LD	A,37H
7918	CD5108	CALL	0851H
791B	3E76	LD	A,76H
791D	CD5108	CALL	0851H
7920	C9	RET	
7921	00	NOP	
7922	ED7B0240	LD	SP,(4002H)
LOC.	OBJ.CODE	SOURCE	STATEMENT
7A6D	3676	LD	(HL),76H
7A6F	CD0E79	CALL	790EH
7A72	FD36383C	LD	(IY+56),3CH

Druckertreiber für den GP100A

Laser-Spezialisten gesucht

Kann man mit dem Laser 110 auch in Maschinensprache programmieren, wenn ja, wie greift man in die Anwender-Maschinenroutine ein? Wer weiß, wie man mit dem Laser Geräte steuert (Modelleisenbahnen etc.)? Welche Zusatzgeräte (Peripherie) braucht man dazu? Gibt es ein Programm (Software), mit dem man selbst Zeichen definieren kann? Man kann mit POKE das »Gepiepse« des Cursors abstellen. Kann man auch das Blinken abstellen? Wer kann mir mehr über die im Handbuch nur knapp erklärten Befehle INP und OUT schreiben? Wer kann mir über das ROM des Lasers etwas genaueres sagen?

Horst Lamperter

Ich besitze seit kurzem einen Laser 210. Dazu habe ich mir einen Datenrecorder vom Typ PM-4401 für Commodore-Computer zugelegt. Da aber mein Laser-Computer keinen Remote-Ausgang hat, habe ich den Datenrecorder über einen Adapter an den Laser angeschlossen. Vom Recorderkabel sind jetzt natürlich einige Leitungen freigeblieben. Wie muß ich die noch freien Litzen (weiß, braun, schwarz, grün) untereinander verbinden, damit die Datenaufzeichnung klappt?

Ingo Schumacher

Password für Dragon 32?

Ich möchte die Programme auf meinem Dragon 32 mit einem Password versehen und stehe dabei vor folgendem Problem: Ich habe bereits herausgefunden, wie das System nach einem Reset einen kompletten Kaltstart durchführt. Ich frage mich allerdings noch, wie ich die Break-Taste außer Funktion setzen und die Basic-Programme mit einem Autostart versehen kann. Ich wäre froh, wenn mir jemand weiterhelfen könnte.

Olaf Mühlenbrock

Dudelsack gesucht

Wer hat hier in Deutschland einen Pied Piper oder einen TS 2068 (eine Spectrum-Version aus USA mit 72 KBytes)? Ich würde mich sehr freuen, mit solchen Leuten in Kontakt zu kommen.

G. M. Steinhaeusser

Grafik mit Oric-1

Gibt es ein Programm zum Drucken einer Hires-Bildschirmkopie mit dem Oric-1 und dem Drucker CP 80 Typ II in der Größe eines DIN A4-Blattes? Wie kann ich selbst erstellte Grafik-Programme schützen, um sie zu veröffentlichen, oder als Grafik-Bilder herzustellen und zum Verkauf anzubieten?

Kurt Klingert

»Klein«-Kontakt gesucht

Ich habe mir den NDR/Klein-Computer aufgebaut. Da dieser Computer zur Zeit noch nicht allzu bekannt ist und für ihn noch kein großes Angebot an Software besteht, bin ich an Kontakten und am Erfahrungsaustausch mit anderen »NKC«-Besitzern sowie am Tausch von Software in »Zeichensprache«, Maschinensprache und Basic sehr interessiert.

Markus Mäge

Karikaturen mit dem VC-1520

Wer hat das Karikaturen-Programm aus Happy-Computer 5/84 für den VC-1520 umgeschrieben? Ich möchte es gerne mit dem Commodore 64 benützen.

Michael Stegmayer



Fragen Sie doch

Selbst bei sorgfältiger Lektüre von Handbüchern und Programmbeschreibungen bleiben beim Anwender immer wieder Fragen offen. Viel mehr Fragen ergeben sich bei Computer-Interessenten, die noch keine festen Kontakte zu Händlern, Herstellern oder Computerclubs haben. Sie können der Redaktion Ihre Fragen schreiben oder Probleme schildern (am einfachsten auf der vorn beigehefteten Karte »Lesermeinung«). Wir veranlassen, daß sie von einem Fachmann beantwortet werden. Allgemein interessierende Fragen und Antworten werden veröffentlicht, die übrigen brieflich beantwortet.

Wer kennt den TI 99?

Nach langem Suchen ist es mir geglückt, für den TI99/4A die Disk-Controller-Karte sowie das Laufwerk (intern), leider jedoch ohne das dazugehörige Diskettenmanager-Programm-Modul, zu erwerben. Da ich jedoch keine Möglichkeit sehe, ohne dieses Programm-Modul Disketten zu initialisieren, nützt mir der Diskettenausbau im Augenblick sehr wenig. Kann man das Disketten-Programm-Modul irgendwo erwerben (eventuell auch als Kopie) oder gibt es irgendeine Möglichkeit, Disketten in TI-Basic/Extended-Basic beziehungsweise in Maschinensprache zu initialisieren, um überhaupt mit eigenen Disketten arbeiten zu können?

Gerhard Eisenmann

Wie kann ich beim TI99/4A das Blinken des Cursors stoppen? Wie kann ich beim TI die CLEAR-Taste in einem Programm außer Funktion setzen?

Alexander Knauss

Gibt es für den TI99/4A Hardware, um ihn Btx-fähig zu machen? Oder besitzt jemand Schaltpläne für ein Selbstbauinterface?

Dietmar Bernshausen

Was erwärmt sich nach kurzer Betriebszeit unter dem Modulschacht? Liegt im Video-Chip ein Fehler vor, wenn sich Teile des Bildschirms verfärben? Welche Peripherie benötigt man unbedingt, um mit Maschinencode arbeiten zu können?

Gerhard Holzinger

Bei einem Teil der TI99/4A befindet sich unter dem Modulschacht ein Spannungsregler. Dieser erwärmt sich beträchtlich. Bei normaler Zimmertemperatur hat die Wärme keine negativen Auswirkungen auf den Computer oder ein Modul. Wenn am Fernsehgerät Verfärbungen am Bildschirm auftreten, die keine scharfe Abgrenzung zeigen, sondern eher wie ein Farbstich aussehen, dann liegt dies nicht am Video-Chip, sondern an einer fehlerhaften Konvergenz des Ablenkteils im Fernsehgerät. Abhilfe kann nur ein Fernsehtechniker schaffen. Wenn man mit dem TI99 in Maschinencode arbeiten will, braucht man unbedingt eine Speichererweiterung (extern oder in Verbindung mit der Erweiterungs-Box) und ein Extended-Basic-Modul, ein Minimum-Modul oder den Editor/Assembler.

Gibt es zum TI99 außer von Texas Instruments selbst Programmiersprachen? Wer informiert noch über Maschinencode?

Peter Guggenhobel

Ein TI Forth und ein TI Pilot bietet Angelo Berti, Zielstraße 9, 8400 Winterthur, Schweiz, an. Außerdem gibt Herr Berti ein monatliches Informationsblatt zur Programmierung in Maschinensprache heraus.

Ich habe folgendes Problem: Ich will eine Brother EP-22 an den TI99/4A anschließen. Die Schreibmaschine hat intern eine RS232C-Schnittstelle und soll ohne die Erweiterungsbox laufen. Wie muß ich nun den Computer mit der Schnittstelle verdrahten? Ich wäre froh, wenn mir jemand hierzu einen Tip geben könnte.
Weiter habe ich am TI99 folgendes bei Eingabe der folgenden Zeile beobachtet: »1 REM (CNTRL-Taste) C. Danach editieren und vor das erste Zeichen nochmals »(CNTRL-Taste) C« einfügen, die ENTER-Taste drücken und nochmals editieren. Der Bildschirm listet nun unaufhörlich Speicherplatz auf dem Bildschirm auf. Woher kommt das?

Bernd Haase

Ich möchte gerne wissen, ob das Floppy-Laufwerk 1541 von Commodore an den TI99/4A angeschlossen werden kann und ob gegebenenfalls jemand ein Interface beziehungsweise Schaltpläne dafür anbietet.

Heinz Lang

Wie kann ich mit einfachen Mitteln beim TI99/4A und Extended-Basic eine von rechts nach links bewegte Hintergrundgrafik erzeugen? Gibt es eine Möglichkeit, zwei Punkte mit einer dünnen Linie zu verbinden?

Thomas Stoklasek

Ich möchte in meinen TI99 ein Listing eingeben, das Programmzeilen enthält, die fünf Bildschirmzeilen lang sind. Ich bekomme aber höchstens vier Bildschirmzeilen in eine Programmzeile. Wie geht das mit der fünften Zeile?
Jens Noldin

Die fünfte Zeile kann man nur im Editier-Modus eingeben. Das geht so: Man tippt zuerst soviel ein, daß gerade die vier Zeilen voll sind. Diese Programmzeile sendet man mit der ENTER-Taste ab. Anschließend holt man sie mit »FCTN X« auf den Schirm zurück. Geht man jetzt mit dem Cursor an das Ende der Programmzeile, kann man eine fünfte Zeile eingeben.

Nachdem ich mir den Drucker GP 100 A und die RS232-Schnittstelle angeschafft habe, gibt es für mich trotz Betriebsanleitung folgende Probleme: Die erste Frage bezieht sich auf die Steuerbefehle für den Drucker. Wie und wo in meinem Listing bringt man die Steuerbefehle zum Drucken mit doppelter Zeichenbreite unter (SO (0,E))? Die zweite Frage bezieht sich auf die Baud-Rate. Ich habe in der Betriebsanleitung gelesen, daß die Baud-Rate von 600 bis 4800 in der Schnittstelle variabel ist. Wozu benutzt man aber die Baud-Rate als Information für den Drucker? Die dritte Frage bezieht sich auf die Erstellung von Hardcopy. Ein Bekannter von mir besitzt einen Sinclair ZX 81 mit Thermodrucker und kann über die Copy-Taste den »Bildschirm abschreiben«. Ich sehe aber keine Möglichkeit, das gleiche beim TI99 zu bewerkstelligen. Wie geht das?
Klaus Hoffmann

Mit dem Befehl »PRINT#1:CHR$(n)« kann man jedes beliebige Zeichen an den Drucker senden, auch ein Steuerzeichen. Dabei ist die Nummer hinter dem »#« die Bezeichnung für den Output-Kanal, der für den Drucker zugeteilt worden ist. »n« steht für den Code des Steuerzeichens. Sind mehrere Steuerzeichen hintereinander nötig, kann man den CHR$-Befehl mehrmals hintereinander verwenden. Die Baud-Rate der Schnittstelle muß immer an die Baud-Rate des Druckers angepaßt werden. Da einige Drucker und andere Peripheriegeräte nur ganz bestimmte Baud-Raten besitzen, ist es von Vorteil, daß sie auf der Seite der Schnittstelle variabel ist. Stimmt die Baud-Rate nicht überein, kann der Drucker Zeichensalat ausgeben oder einen Fehler melden. Hardcopys sind beim TI99 leider nur über Maschinenprogramme möglich. Es gibt keine der Copy-Taste des Spectrum vergleichbare Taste beim TI99.

Kann man den Prozessor TMS 9900 gegen den TMS 9995 austauschen? Wenn ja, wo? Kann man für den TI99/4A EPROMs schießen lassen?
Frank Schoof

Commodore-Spezialisten gesucht

Ich besitze einen UCSD-Pascal-Compiler, Version 1.3, von A. Parker für den Commodore 64. Leider bekommt man nirgendwo in Deutschland eine Anleitung dazu. Wer weiß wie man ihn bedient?
Markus Riffler



Wir veröffentlichen auf dieser Seite auch Fragen, die sich nicht ohne weiteres anhand eines guten Archivs oder aufgrund der Sachkunde eines Herstellers beziehungsweise Programmierers beantworten lassen. Das ist vor allem der Fall, wenn es um bestimmte Erfahrungen geht oder um die Suche nach speziellen Programmen. Wenn Sie eine Antwort auf eine hier veröffentlichte Frage wissen — oder eine andere, bessere Antwort als die hier gelesene, dann schreiben Sie uns doch. Antworten publizieren wir in einer der nächsten Ausgaben. Bei Bedarf stellen wir auch den Kontakt zwischen Lesern her.

Atari-Problem

Wie kann ich erreichen, daß man gleichzeitig mit dem Steuerknüppel etwas auf dem Bildschirm bewegen und Musik mit dem Computer wiedergeben kann? Wie kann ich den Zeichensatz verändern?
Bernd Zöffle

Joystick für ZX 81

Wenn neben meinem ZX 81 (mit eigenem Fernsehgerät als Monitor) das normale Fernsehgerät eingeschaltet wird, fängt der Bildschirm des ZX 81 zu wackeln an. Was kann man gegen diese Störung machen? Gibt es einen Joystick zum ZX 81? Oder ein Interface, um andere Joysticks benützen zu können? Gibt es einen ZX 81-Club in München oder Umgebung?
Roland Eckert

Durch eine kleine Änderung im Joystick und Auflöten eines 13poligen Flachbandkabels im Computer kann man beliebige Tastenkombinationen auf den Joystick legen. Eine ausführliche Beschreibung und Pläne sind bei mir für 10 Mark zu erhalten. Meine Adresse: Düsterstr. 8 d, 4630 Bochum 1.
Wolfgang Wengorz

Beim Laden eines längeren Programms ist mir ein Mißgeschick passiert. Ich drückte aus Versehen anstelle der PLAY-Taste die RECORD- und PLAY-Taste. Nun ist der Anfang des Programms gelöscht. Besteht eine Möglichkeit, wenigstens den Schluß des Programms, der aus rund 900 in DATA-Zeilen verfaßten Zahlen besteht, zu retten. Wenn ja, wie?
Bernd Gause

Wie kann ich die Programme »g TEXT«, (Ausgabe 11/83) und »g ADRESS«, (Ausgabe 2/84) vom Drucker GP 100 auf den Commodore-Drucker 1526 (neue Version) umstellen?
Ingmar Rever

Ich besitze einen Drucker MPS 801 von Commodore für den C 64. Das Farbband des Druckers wird durch einen kleinen Farbtank getränkt. Dieser Tank läßt sich aus der Farbkassette herausnehmen und austauschen. Leider kann mir kein Vertragshändler einen solchen austauschbaren Tank besorgen. Jeder will mir nur eine komplette Farbbandkassette verkaufen. Ich suche deshalb Farbbandfarbe. Stempelfarbe bringt leider kein zufriedenstellendes Ergebnis. Wer weiß eine Bezugsquelle?
Klaus-Peter Bergmann

ROM-Listing für Spectravideo

Schon mehrfach wurde die Frage nach ROM-Listing und Speicheradressen gestellt. Von der deutschen Spectravideo-Vertretung wurde zwar eins angekündigt, es läßt aber noch auf sich warten. Ich habe inzwischen selbst ein ROM-Listing erstellt (zirka 250 Seiten). Interessenten erhalten es von mir gegen einen Unkostenbeitrag von 35 Mark. Meine Adresse: 4650 Gelsenkirchen, Wanner Str. 57
Uwe Schröder

Poker und Cavernen für den Spectrum

Ich habe die Programme »Poker gegen den VC 20« und »Caverns in Mountains« für den Commodore 64 aus Heft 3/84, »Awari« für den TI99/4A aus Heft 4/84 und »Pool-Billard« für den TI99/4A aus Happy-Computer 5/84 für den Sinclair ZX Spectrum (16/48-KByte-Version) umgeschrieben. Ich bin bereit, diese vier Programme für 10 Mark auf Kassette an interessierte Leser abzugeben. Meine Adresse lautet: Rinnrain 22, 6418 Hünfeld
Martin Kalb

Hier sind Clubs

Wir haben einen TI99/4A-Club gegründet. Zur Zeit sind wir acht Mitglieder. Wir wollen allen Anwendern des TI99/4A bei ihrer Arbeit helfen, Hardware vermitteln und Tips und Tricks geben. Außerdem wollen wir eine Zeitschrift herausbringen und eine Programm-Bibliothek aufbauen.
Info: TI-Club 99, R. Lohmüller, Mühlhofstr. 14, 7450 Hechingen 1, Tel. 07471/13879

Gerade um die Anwender des TI99/4A steht es im Moment nicht gut. Wir haben aus diesem Grund den »Compy Computer Club« gegründet. Zur Zeit haben wir zirka 130 Mitglieder. Der Clubbeitrag beträgt für Jugendliche unter 18 Jahren eine Mark und für Erwachsene zwei Mark im Monat. Wir geben ein zweimonatiges Clubmagazin heraus sowie einen »Programmspeicher« mit zirka 250 Tauschprogrammen und vieles mehr. Jeder, der Näheres wissen möchte, kann uns schreiben. Bitte Rückporto nicht vergessen, denn wir haben noch kein Programm, das Briefmarken oder Geld druckt.
Info: Compy Computer Club, Buchenweg 7, 4178 Kevelaer 8

IDEENECKE

Drei Spielideen:
a) Firefighter. In den Wäldern der Rocky Mountains brennt es. Die »Firefighter« rücken mit dem Flugzeug zur Brandbekämpfung an. Mit Fallschirmen springen sie über dem Wald ab. Wer vom Feuer eingekreist wird, statt es löschen zu können, hat verloren. Unterschiedliche Schwierigkeitsstufen durch Anzahl der »Firefighter«, Löschgeräte-Arten etc.
b) Goldkäfer. Wer programmiert ein Adventure nach dem Stoff der Detektivgeschichte von E. A. Poe?
c) Taktikspiel Cluedo. Gegeben ist ein 3x3-Schachbrettgitter (9 Felder). Zwei Personen spielen mit jeweils 4 Damesteinen gegeneinander, indem sie ihre Steine so setzen, daß ihre Farbe eine waagrechte, senkrechte oder diagonale Linie bildet. Nach dem Setzen kann der eigene Stein verschoben werden (ein Feld ist ja frei).

Harald Bensom, Kofeldhöhe 11b, 4300 Essen 15, Tel. 0201/465953

Motorrad-Trial mit Commodore 64:
Ziel des Spiels ist, mit einem simulierten Motorrad eine Geländestrecke in möglichst kurzer Zeit mit möglichst wenig Fehlern (zum Beispiel Aufsetzen eines Fußes) zu durchfahren.

Oliver Nordsieck, Inselweg 8, 4983 Kirchlengern

Astronomische Berechnungen auf dem MZ-731:
Nötig sind a) die Berechnung der äquatorialen Koordinaten (Rektaszension und Deklination) und deren Umrechnung in horizontale Koordinaten, b) die Berechnung der Entfernung Erde-Mond und seiner Parallaxe bei Vorgabe von Datum und Uhrzeit. Die Mondphase und die »Mondmeere« sollten unter Berücksichtigung der Libration und der Entfernung ausgedruckt werden können. Die Meere dienen als Orientierungshilfen beim Einzeichnen von Oberflächendetails.

Holger Krah, Kantstr. 8, 3418 Uslar 1

Spielidee — Krebs:
Man ist ein kleiner Einsiedlerkrebs, der auf einer winzigen Insel im Indischen Ozean lebt. Die Insel ist vom Untergang bedroht. Der Krebs muß irgendwie ans Festland gelangen. Dazu kann er Gegenstände auf der Insel benützen (Hölzchen, Blätter etc.). Feindliche Tiere bedrohen ihn dabei.

Alexander Kaltenborn, L.S.H. Burg Nordeck, 6301 Nordeck ü. Gießen

Spielehitparade des Jahres 1984 Noch ist Zeit zum Mitmachen!

Spieleprogramme gibt es inzwischen wie Sand am Meer und jeden Tag kommen neue dazu. Deshalb sucht Happy-Computer die Spiele, die Euch 1984 aus diesem riesigen Angebot am besten gefallen haben.

Schreibt den Namen des Spiels, den Computer, auf dem Ihr spielt und Euren Absender, gut lesbar auf eine Postkarte. Bitte keine Briefe.

Als Entschädigung für Eure Mühe verlosen wir drei **Einhundert-Mark-Scheine** unter den Einsendern, unabhängig von dem Platz, auf dem das Spiel landet.

Einsendeschluß ist Montag, der 31. Dezember 1984 (Datum des Poststempels). Schickt Eure Postkarten an die Redaktion Happy-Computer, Kennwort »Hitparade«, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München.

(wg)

Mathematik-Asse, aufgepaßt!

Ist Mathematik auf dem Computer nur ödes Zeug? Wohl kaum!

Mathematik kann als Thema für Programmierer besondere Reize bieten:

☐ Gerade mathematische Programme lassen sich häufig ohne computerspezifische Befehle, allein mit den standardmäßigen Basic-Befehlen programmieren — eine Chance für wirklich universelle Lösungen.

☐ Eine ganze Reihe schwieriger Probleme lassen sich mit raffinierten Algorithmen genial einfach lösen. Sie zu finden gleicht einem echten Adventure.

☐ Mathematik-Programme lassen sich sinnvoll für Schule und Beruf einsetzen.

☐ Und: Noch gibt es sehr wenig gute Mathematik-Programme. Die Chancen, mit einem guten Programm Geld verdienen zu können sind größer als im Spiele-Bereich.

Happy-Computer sucht deshalb Mathematik-Programme. Das beste ist uns 500 Mark wert!

Bewertet wird, wie originell die Programm-Idee ist, die Eleganz der Lösung (Algorithmus), die Ausgestaltung (Benutzerfreundlichkeit, optische Gestaltung) und wie genau die Ergebnisse errechnet werden. Natürlich wird auch berücksichtigt, wie sinnvoll das Programm angewendet werden kann. Wobei die geniale Lösung eines »sinnlosen« Problems genausoviel Chancen hat, wie ein mäßig elegantes, dafür aber besonders nützliches Programm. Außerdem gewinnt ein Programm um so eher, je unabhängiger es vom verwendeten Computertyp einzusetzen ist.

Schicken Sie Ihr Programm mit genauer Beschreibung und auf Datenträger bitte an:

Markt & Technik Verlag AG,
Redaktion Happy-Computer,
Kennwort: Mathematik-Wettbewerb,
Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Die FUNDGRUBE von »Happy-Computer« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,— DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 5 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in die FUNDGRUBE der **Januar-Ausgabe** (erscheint am 10. Dezember 84): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 14. November 84 (Datum des Poststempels und Anzeigenschluß) an »Happy-Computer«. Später eingehende Aufträge werden in der **Februar-Ausgabe** (erscheint am 14. Januar 85) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 5 Zeilen mit je 32 Buchstaben betragen. Überweisen Sie den Anzeigenpreis von DM 5,— auf das Postscheckkonto Nr. 14199-803 beim Postscheckamt mit dem Vermerk »Markt & Technik, Happy-Computer« oder schicken Sie uns DM 5,— als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 10,— je Zeile Text veröffentlicht.



FUNDGRUBE HAPPY-COMPUTER FUNDGRUBE



Bitte verwenden Sie für Ihren Kleinanzeigen-Auftrag die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes.

APPLE

★ Super-Lohn-Eink.-St.-Jahresausgl. ★ Det. Eingaben ★ Genaue Ber. ★ Analyse ★ Jährl. Aktu. ohne Neukauf! Inf. g. RP Apple II Kass./Disk. 40/50 DM, H. Illchen, Niederfelderstr. 44, 8072 Manching

Verkaufe Doppel-Floppy mit Netzteil und HOCO-Controller für Apple II 950 DM. K. Schöpp, Wildtaubenweg 64, 7050 Waiblingen, Tel. 07151/22839

Suche Programme für Apple sowie alles, was mit dem Apple zusammenhängt gegen Unkostenbeitrag. K.-H. Gabel, 4406 Drensteinfurt II, Knaeppken 18, Tel. 02387/508-608

Einkommensteuer 1984 von Finanzbeamten. Schon jetzt die Steuer 1984 steuern, da Alternative Berechnung möglich. 35 DM an Olufs, 5216 Niederkassel, Bachstr. 70

★★★ Umständehalber ★★★ Neuer Apple II — Nachbau 64 K + 80 Zeichenk. + Z80-Karte + Disk-Inter. weit unter Neupreis verk. P. Bach, Jenaerstr. 9, 85 Nürnberg

Verkaufe meinen Apple II + mit orig. 16 K Karte für 1200 DM. Habe auch die dazugehörige Software, Liste anfordern. O. Lenke, Giesebrechtstr. 11, 1000 Berlin 12

Apple II Europlus
Gelöschte Files auf der Diskette wieder zurückholen! Info gegen Freiu. U. Wissenbach, Am Wassergraben 25, 7298 Lossburg 1

Einkommen-Lohnsteuer 1984 auf Disk. orientiert sich am amtl. Vordruck von Finanzbeamten. Nur 35 DM auf Konto 670952 Spardabk. Köln, BLZ 37060590, Tel. 02208/4815

Daisy 35 Daisy 35 Daisy 35
Schönschreib-Drucker-Schreibmasch. 5K-Speicher ★ Blocksatz ★ 2 Interface neuwertig DM 2400,— inkl. MWST, G. Zotter, Triberger Str. 15, 703 Böblingen

Apple II u. IIe — Besitzer!!
Verkaufe selbsterstellte Profi-Software billig! Liste gegen Rückporto von Ernst Heinz, Gartenstr. 43, 506 Berg. GLD. 1

ATARI

Zu verkaufen:
VCS 2600 + 2 Joysticks + Netz + 2 Kassetten (Phoenix, Asteroids) 180 DM Tel. (Nürnberg) 263763 (Andreas verl.)

Drucker-Interface (Centronics) für Atari 400/800/600 u. 800 XL, Ausdruck aller Atari-Zeichen, auch Inverse ab DM 39,—. Info geg. Freiumschlag. W. Kress, Lindenweg 17, 7590 Achern

Verkaufe Atari 600 XL + Recorderset für 700 DM neu 898 DM erst 6 Mon. jung bei Martin Seidel, 3506 Helsa, Im Steinhof 2a, Tel. 05605/5463 ab 17 Uhr

Verkaufe Atari VCS 2600 mit Kassetten: Asteroids, Pac-Man, Basketball, Combat, Pitfall, Space Invaders, Indy 500 M. SP. Regl., Jungle-Hunt, Phoenix, Chopper Com. VB 800, Tel. 0221/5901376

Verkaufe Atari 800, 48 K mit Basic ROM + Kassettenrecorder 410 + Diskettenstation 810 und Epson-Druckerinterface. Auch einzeln! Telefon: (02101) 601658

Verkaufe Bücher: Trickkiste = 20,—, Fundgrube = 20,—, Hardware Manual = 30,—, Referenzkarten = 30,—, M. Computerspiele Band 1 + 2 je 20,—, Programmierung des 6502 = 25,—, Tel. 02104/53668

Verkaufe Atari 600/64 KB = 600,—, Disk 1050 = 700,—, 1 Joystick Comp. Pro = 40,—, 2 Paddels = 40,—, 1 Modul Microsoftbasiclit. = 120,—, 1 Modul Donkey Kong = 65,—, Tel. 02104/53668

Atari 400, 48 K, Basic, 810 Diskettenstation, 410 Programmrecorder, div. Zubehör gegen Gebot.
Tel. 0211/306980

Atari 400/48 K + Rec. 410 + Basic + Literatur + 2 Joyst. + über 100 Spitzenspiele + sonst. Software. Alles neuw. Org. verpackt. Teilw. Garantie VB 900,—, Tel. 040/472432

Atari VCS Atari VCS Atari VCS
Verkaufe Atari VCS Videocomputer mit 2 Kass. für nur 219 DM, gleich anr. bei C. Tischer, ab 20.00, Tel. (030) 2612043

★ Wahnsinn ★ Super ★ The Black Valley ★ Grafik-Adventure ★ 10 DM ★ 64 K ★ Auf Kass. ★ Holt es Euch ★ Alexander Reinhardt, Dünzebacher Str. 6, 3440 Eschwege ★ Schein beilegen ★

★ The Black Valley ★ Spitzen-Grafik-Adventure ★ 10 DM ★ 64 K ★ Auf Kass. ★ Schein beilegen ★ Alexander Reinhardt, Dünzebacher Str. 6, 3440 Eschwege ★ Das muß man haben

Wegen Systemaufgabe Atari 400 64 K Schreibmaschinentastatur + Floppy 810 + Programmenachwahl (100 Stck.) VB 1600,— DM, Tel. 02122/335744

Verk. Donkey K. Junior Modul + Verp. + Anl. für DM 40! Suche Programme (C) u. Disklaufwerk für 800 XL! Angebote + Listen an: Björn Altenberend, Höhenw. 3, 325 Hameln 5

Suche Atari-Software aller Art auf Disk oder Kassette. Schickt mir eure Listen und meldet euch bei: Peter Massaar, Herstenhoekweg 245, 2587 SK Den Haag, Holland

Atari 800 XL Achtung! Atari 800 XL Assembler? Assembler? Assembler? Wer tauscht mit mir Programme von Kass. und Disk? T. Liste an: S. Schäfer, Max-Planck-8, 4050 MG 2

Ideal für Einsteiger! Data 1010 + Verpackung + Manual + Powerschalter! + 50 MC (300 P.) nur im Paket verkäuflich: Marco Stachowski, Hauptstr. 163, 4690 Herne 2, Ruf 02325/72661

Suche Software auf Diskette! Ruft an bei Marco Stachowski, Tel. 02325/72661, Hauptstr. 163, 4690 Herne 2: Suche User! in Wanne-Eickel und Umgebung

SUCHE Programme jeder Art für Atari 800 XL. Bitte Preislisten an Friedrich Neuper, 8473 Pfreimd, Leuchtenberger Str. 1, senden.

★★★★★★★★★★★★★★★★★★
64 K-RAM-Board-600 XL-200 DM, Rüste 400 auf 48 K für 160 DM, Profitastatur 400-134 DM, S. Schmeling, H.-Dunant-Allee 32, 2300 Kronshagen

★★★ Super-Universal-Modem ★★★ 300(1200 Baud, BTX-fähig, Bell 103, 202, V21, V23, ans-org, an jeden Atari ohne Zusatzhardware, mit Software, superbillig, 0431/542543

Suche Anw.-Prog. (Disk) für XL, keine Spiele, außerdem deut. org. DOS 2, Liste mit Preis + Tel. Nr. an H. Biller, Unt.-Mühlenweg 61, 7800 Freiburg

Atari 400 + 48 K-RAM + Hubtastatur + Basic-Modul + Recorder 1010 + 2 Joysticks + Beschreibung + Super-Software. Alles neuwertig. 600,— DM, Tel. 0201/570741

Verkaufe Atari VCS 2600 mit Enduro + Pitfall + Tennis + Space Invaders + Pac Man gegen Höchstangebot. Tel.: 07146/8036

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Eigentum und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Der Wahnsinn!!! Verkaufe die neuesten und besten Atarikassetten. Alles original und ganz neu mit Originalverpackung. Anleitung z.B. Pitfall 2, Super C., Donkey K., Enduro usw. Superbillig, Tel. 07032/82322

★ Halt Adventurefreaks ★ Nur die GV? Trotzdem können Sie d. Adv. Futuread (mit Bildern + Supersound) spielen ★ nur 10 DM ★ Markus Ebner, PMT, Alpenblickstr. 17, 7890 WT-Tiengen 2

★★ Halt Adventurefreaks!! ★★★★★ Holt euch »Die verlassene Burg« mit Supergrafik (besser als für Apple). Tel. 077415556 ab 18 Uhr ●●● Thomas verlangen ★★★ PMT! ★★★

Verkaufe für CX 2600 Kas. (Pitfall II, Cosmik A..) für 60 DM. für Drehr. (Jedi Arena, Breakout) für 40 DM u.a. Bitte nur donnerstags ab 15 Uhr anrufen, Tel. 06621/5309

Verk. preisg. ATARI-RECORDER 1010 (Garantie b. 10.2.85), orig. Kass. PROGRAMMIEREN LEICHT GEMACHT, Buch MEIN ATARI-COMP., Modul ATARI-SCHREIBER, Telefon: 0521/488244

●● Verkaufe ATARI-TELESPIEL ●● Mit 5 Kassetten (Vanguard, Phönix, Starmaster...) für nur 369 DM mit 1! Joystick, bester Zustand!
● Guido Treißl, Tel. 02644/1576 ●

★ The Dallas Quest & Schloß des Grauens ist gelöst. Für 10,— DM im Vorr. pro Progr. bekommen Sie jeweils eine Liste. Andreas Schwarz, Im Grün 12, 7891 Dogern ★

Suche Atari 850 Interface und Drucker
Franz Möggenried, 8972 Sonthofen, Karl-Hirnbein-Str. 8, 08321/82571

★★★ Atari-Synthimat ★★★
DER Music-Composer für Ihren 600 XL/800 XL. Über 2000 versch. Rhyth., viele Klangvar. mögl. 06135/3384, Sa + So ab 13.00, sonst ab 18.00 Uhr.

Atari 400 + 48 K + Basic + Rec.int. + J + Supersoftware = 950 DM ● Verkaufe: Star Raiders (orig. ROM) = 50 DM: Orig. Blue Max = 40 DM: Orig. River Raid (VCS) = 40 DM ●●● 02208/72917

Verk. VCS-Kas.: Sringer, Vang., Joyst., Drag. Fire, je 50 DM, Starw. I, Skyskip je 35 DM, Starw. II + Drehr. 45 DM, Cosmicark, Bers. je 20 DM, Marc Oberhäuser, Berzbuirerstr. 98, 516 Düren

★★★ Verschenke: ★★★
Einen Blick in diese Anzeige: Verk. Atari 2600 + 1 Super Modul für nur ★ 150 DM ★ A. Schildbach, 813 Starnberg, Tel. 08151/4757

★★★★ Suche Software ★★★★
Für Atari 800/810. Sendet Eure Listen an Martin Rieke, Stockflethweg 62, 2 Hamburg 62

●●●●●●●●●●●●●●●●●●
Atari 600 XL + 1010 Rec. + D. Kong + Questforties + Buch »Mein Ataricomp.« VB 800 DM alles neuwertig + orig. Verpackung; auch Einzelverkauf, Tel. 0234/289358 ab 15 Uhr





FUNDGRUBE

Verk. Atari 400, 48 K, Profi-Tast. u. Recorder u. Software (mod. Donkey-Kong, Pac-Man, Centip., Pole-Pos., Zaxxon u.a.) für 700,–, F. Gisbert, Ludwig-Strecker-Str. 3, 65 Mainz 42

Verk. Atari 600 XL + 64 K-Erw. + 2 Joyst. + Interface + 60 Superspiele + Großes Spielebuch. Neupreis 1200,– DM, VB 850 DM, C. Harms, Friesenstr. 7, 4284 Heiden, Tel. 02867/8825

Suche Software aller Art für 800 XL (Disk). Angebote an:
Michael Lechner
Bahnhofstr. 3
6721 Zeiskam

Verkaufe und tausche Atari und Commodore Software auf Kassette. Liste gegen Freiumschlag an R. Puchner, Oststr. 26, 8 München 60

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Suche neue Software für 600 XL 64 K Kauf oder Tausch bes. Grafik Adventures wie Miss. Asteroid. Ultima 2, Olysses Richard Bachem, Finkenbergstr. 63, 53 Bonn 3, 0228/466817

Wer besitzt OS-Source Listing, De Re ATARI Soft- und Hardware Manual. Bitte melden bei Holger Joswig, Habsburger Str. 11, 5216 Niederkassel, Tel. 02208/8994

Achtung! Achtung!
Verkaufe Atari 400 (32 K) und Recorder 410 (1 J. alt) mit Netzteilen auch einzeln, sehr günstig abzugeben. Tel. 04474/8202 ab 18 Uhr

Suche Diskettenstation mit Anleitung. Suche auch Erweiterung für den Atari 600. Verkaufe zwei VCS 2600 Kassetten (Pitfall und Vanguard) Tel. 04474/8202 ab 18 Uhr

★ Schmerzhafte Trennung ★
Verkaufe 600 XL + 1010 Recorder + 2 Joyst. + Literatur + Software (Star Raiders) + Garantie: VB 700 DM! A. Weimann, 0711/7543401

Verkaufe für Atari VCS: Frogger für 49 DM, Vanguard für 59 DM, Tutankham für 69 DM und Pole Position für 59 DM. Ruft an bei: Frank Müller, Telefon: 07623/2177

★★ **Atari** 600 XL ★★
+ Speichererw. 64 KB + Diskettenst. 1050 + Disk (10 Superprogr.) + »Mein Atari-Buch«, Atari-Basic, Spiele-Buch ca. 6 Mt. alt VB DM 1350,–, Tel. 0911/798756

Verkaufe ATARI VCS + Reparaturset + 2 Joysticks + 2 Drehregler + Toutch Pool + 13 Kassetten (Phönix, Berzer K., Moon Patrol, Smurf usw.) VB 600 DM, Frank Prellwitz, Tel. 0221/795934

★★★ Atari 800 XL ★★★
Suche gute Programme auf Disk (auch Kauf) und Atari-Anwender im Raum Dortmund. M. Massie, Wellinghofer 201, 46 DO-30, 0231/467164

Original ROMs: Missile CMD, Galaxian, Centipede, Sp. Breakout, Defender, Pac Man, Schach, Basketball zus. DM 300, einz. DM 50 zu verkaufen. Tel. 06201/75216

★★ Verkaufe ATARI-600-XL ★★
inkl. Schachmodul und Joystick. Am besten gleich anrufen:
Martin Reitershan, Tel. 06772/1400
★★★★★★★★★★★★★★★★★

Atari 400/48 K + 410 + 2 Module + Spiele und 1 Lernprg. Ad. T. Jansen, Lindenhof 70, 4330 Mülheim/Ruhr, Tel. 0208/486619

Verkaufe Atari Recorder 1010 mit Software! Ruft doch mal an! 0711/833772 von 19-20 Uhr

Öfter mal was Neues!!!
Hardwaretausch: Hardwaretausch:
Suche gebrauchten Atari 600 XL/800 XL/800/400 im Tausch gegen TI 99 + Ex.Basic! O. Szigan, Tel. 0201/673917

■■■ Hallo Atari-Freunde!!! ■■■
Verk. neuw. Atari 600 XL + 64 K + Pr. leicht gem. + 5 Top Büch. + Softw. Neupr. 1400 DM für nur ★ 950 DM ★ Tel. 08092/4562 Sont. v. 9-13 Uhr

Atari 400 (48 K) + Datasette 1010 + Software + Literatur + Joystick für DM 600 VB zu verkaufen von S. Steinweg, HH 74, Tel. 040/7331723 ab 14 Uhr

Atari 800, 64 K + Kassetteninterface + Joystick + Caverns of Mars + Gorf + >130 K Basic-Prog. 800 DM
A. Jannot, Marienring 3, 6740 Landau (06341) 80117 abends

Kassetten für VCS zu verkaufen, Zaxxon 80 DM, Dig Dug 50 DM, Skindiver 50 DM, Solarfox 50 DM, Moonpatrol 50 DM, Computer Tastatur 120 DM mit Gar., 3170 Gifhorn, Tel. (05371) 58251

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
ATARI 800 XL
Suche Soft- und Hardware (Modem, Floppy) U. Wagner, Mockenwies 42, CH-8713 Uerikon + Schweiz
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Suche Software
für Atari 800 XL auf Diskette, Liste an: Thomas Birkl, Birketwe 26, 8399 Griesbach
Tel. 08532/8377 (ab 20 h)

Verkaufe 600 XL + Erweiter. 64 KB!! + Tape 1010 + 3 Module + 40 Spiele auf Kass. + Literatur!! VB = 700,– DM auch Superspieledisk. ca. 40, R. Hackbarth, 069/437079

Verkaufe Atari 2600 Grundgerät + 6 Kassetten z.B. Moon Patrol, Battlezone, Star Wars, Smurf usw. für nur 400,– DM, Tel. 08374/7306
●●●●●●●●●●●●●●●●●●

★★★ Achtung, superbillig!! ★★★
Verkaufe für Atari 2600 VCS: Sky-Diver, Riddle of the Sphinx u. Air-Sea-Battle je Kassette mit Spielanleitung 35 DM! A. Peters, In Wienäckern 33, 4358 Haltern

Suche ★ Suche ★ Biete ★ Biete ★
Biete: 50 Prg. 40 DM, 1 Mod. Donkey Kong Jr. 80 DM, 1 Buch Atari-Basic 20 DM. Suche: Kontakt im Raum Lippe. Prg.- u. Erf.austausch. !05263/2828!

Verkaufe Atari VCS 2600 + 2 Joysticks + 1 Paar Drehregler + 6 Kassetten (Polaris, Vanguard, Space Invaders usw.) NP 1000 DM (VB 550 DM?) ruft an 06621/62915

Achtung!!
Bin Anfänger und besitze einen 800 XL. Suche Gleichgesinnte zwecks Erfahrungsaustausches
Tel. 0203/358695

Softwaretausch für 400, 800, 600 XL, 800 XL. Eigene Liste an:
Stefan Hendricks ★ Telefon:
Bruchstraße 23 ★ 02161/642426
4052 Korschenbroich ★ Ab 17 Uhr!

Verk. Atari Computer 400 mit Basicmodul, Netzgerät, Literatur und Spielkassette (Donkey Kong)
Tel. (02241) 27309



FUNDGRUBE

Verk. BC's Quest for Tires 55 DM, Programmieren leichtgemacht 25 DM, suche gute Maschinenspr. Spiele, Johann Riedl, Birkenhofstr. 41, 8037 Olching, Tel. 08142/9725 ab 14 h

Atari 1010 Programmrecorder zu verkaufen. Mit 5 Spielen (Pooyan, Miner 2049 usw.). Verkauf an Meistbietenden.
Tel. von 13-17 Uhr, 0641/62878

Atari-Computer!!! ■ 220 V/4 Kanal Relaisbox ■ Steuern Sie z.B. eine Lichtorgel etc. für nur 225 DM/Bauplan 20 DM/Info: Hans C. Enders, 02502/8433 — bis 21 Uhr

Verk. Atari 800 XL (630 DM); Recorder 1010 (120 DM); Joystick + Module Qix, Missile Com. (90 DM); Viele Lit.; Th. Heinrich, 6507 Ingelheim, Selztalstr. 20, Tel. 06132/7192

Verk. Atari VCS + 10 Kas. u.a. Pitfall, Poreye, Phoenix, Atlantis für nur 390 DM, Ch. Eissner
Tel. 0911/809957

AST & V Club
Wer würde gerne in unseren Club eintreten? Oliver Lazdins, Am Schürhof 17, 4905 Spenge

Verkaufe 2 Atari 400
inkl. 48 K, Basic, Software, Literatur, Recorder 410, oder Kass.-Interf. für je DM 600,—, F. Hartenstein, Tel. 02233/74881

Verkaufe Atari 1010 Prog.-Rec. + Aufgepaßt/Streit der Käfer + Basic-Softw. für **VB 120 DM.** Peter Diefenbach, Blandorferstr. 21, 2984 Hage, Tel. 04936/7293

Verkaufe Atari VCS + 5 Kassetten, Preis 100,— DM, außerdem Atari 600 XL + Recorder + 3 Bücher + 2 Original-Programme. Preis ca. 400,—, 5 Köln 90, Tel. 02203/67309

Verkaufe Atari 400/48 K mit Rec. 410 ROMs: Pole Position, River Raid, Tennis, Pitfall II und ca. 60 Spielen auf Kassetten! VB 630 DM.
Tel. 02305/78893

Atari-800 Suche Software auf Disk. — Auch Geschäftsprogramme, Angebote an
Manfred Diek, Fresienstr. 14, 4590 Cloppenburg

Verkaufe VCS 2600 + 2 Joysticks + Adapter + Pac Man + Asteroids 7 Mon. alt, für 250 VB evtl. gegen (VC 20, C64)
ADRESSE: Slobodan Tokić, Rüdigerstr. 9, 4000 D'dorf, Tel. 0211/657390

Atari 600 XL + Zusatzsteuerung
Neu 450 DM
Helmut Bußmann
Brooksweg 20
4506 Hagen, Tel. 05401/90624

Atari 800 XL, Floppy 1050, Joyst., Mein Atari u.a., Software, ggf. Monitor (grün), kompl. zu verkaufen, Alter: 4 Wo. — mit Garantie
Tel. 040/7644742 (ab 17.00 Uhr)

Verkaufe **ATARI 400** + Basic, Recorder 410, Software, Lit., Superjoyst. für 499,— notfalls einzeln, **DISK 810** (650,— VB) u. Pansegrau, Tel. 02233/74232

CASIO

PB-100/RAM OR-1 (1568 Prg.-Schr.) Neu: 5 Super-Action-Spiele mit Codierung (Listings + Beschr.) 10 DM (Schein) an: K. Parplies, Lanfertsweg 76 a, 5778 Meschede

FP 200 + 2x FP 201 + FP 1011 PL + AD 4180 + Profi-Software DM 1300, Tel. nach 19.00 040/5291512

FX-602 P, Superspielprogramme und auch Prg'e zur berufl. Anwendung (z.B.: Tiefbau, Abrechnung u.a.) ★★★
Info gegen 1,— DM in Briefmarken, M. Ostien, Am Bahnhof 1, 6626 Bous

FX-602 Softwarepaket mit Spielen u.a. Roulette, 17 + 4, Master-Mind, Prozentrechnung mit Zinsrechnung, Rentenrechnung, Tilgung, Umrechng., Dezi –– Hexa f. 25 DM, Tel. 040/7394317

Casio FX-702P/700P Soft-/Hardware! Anwendung, 3D-Games, Hobby, Grafik, völlig neue Tricks, Speicherweiterung, I/O-Port... Info 1 DM bei Olaf Hartwig, Rosenschule 8, 2340 Kappeln!

COMMODORE

Verkaufe: C64 mit Extras ausgest. Floppy 1541 + Drucker 1526 + Datas + Joyst. ca. 80 Doppes. bes. Disk. ca. 1000 PRG. neueste Softw.
Tel. 0851/83249 n. 17.00 Uhr, VB 3000,—

Floppy lädt 5mal schneller mit Turbodiskmodul ohne RAM-Verlust; Directory auf Bildsch., Fehlerkanal 8000 u. C000 Bl.Frei Preis 49 DM, R. Weisang, 6682 Ottweiler 4, ☎ 06858/556

Sie suchen einen zuverlässigen Akkustikkoppler/Treibersoftware? Fordern Sie unsere Info an!
M. Maslaton, Vertrieb, Rheinstr. 15, 4150 Krefeld, 02151/601914

Verk. VC-20 in Originalverpackung + 16 K + Datasette + Programmsammlung [C.A. 250 Programme] für nur 400 DM. Andreas Niehaus, Elmstr. 38, 4720 Beckum, Tel. 02521/4778

Verkaufe: Commodore VC 20 + Datasette + 32 Programme auf Kass. + 2 auf Modul + 2 Joysticks + 1 Drehreglerpaar + 5 Bücher für 600 DM, Tel. 06721/15845

Verkaufe neuwertigen VC-20 mit Programmier- und Handbuch + Originalkassetten (3 Stck.) ★ Angebote an Martin Lukas, Buer-Gladbecker-Str. 50 4650 Gelsenkirchen

---Suche---Suche---Suche---
Ich suche einen guterhaltenen MPS 801-Drucker --- VB 325,— DM
Angebote an: M. Jahnke, Siegfriedstr. 5 A, 5860 Iserlohn, Tel. 02371/63154

★★★ Power Pack!!! ★★★
C64 + 1541 + 70 Disk > 600 Prog. + 500 S. Anleitungen + Fachliteratur + Joy. VHB 2000 DM! Tel. 05231/24147

Verkaufe: **VC-20** + Literatur + Softw. + 32 K Erw. gut erhalten, Angebote an: Frank Steinberg, Norderholm 27, 2398 Harrislee, TL: 0461/73395



Achtung!!! Ich möchte einen **C16/C116** Club gründen, suche aber noch Mitglieder! Sofort melden bei: Bernd Klimkeit, Nelkenweg 23, 5308 Rheinbach, 02226/12891

Wer schenkt sehr armem Bastler defekte Floppy, Drucker etc.???
Niko Kailuweit
Brandenburgerstr. 73, 211 Buchholz
!!!!! Vielen Dank !!!!!

★ Verkaufe ★ nagelneuen VC-20 + 1530 Datasette + Superspiel & Nutzpr. (z.B. Basic-Kurs) + 2 VC-20 Handb. inkl. →→→ Orig. Verpackung + CBM Großtasche → nur 350,— ☏ (02933) 2250 von 18-20 Uhr

---

★★★ An alle Commodore User ★★★
T. Modem 1200 bpsv. duplex 430 DM
AU. Koppler 300 bpsv. duplex 210 DM
F. Plotter 1690,— DM P. Konrady
Margarethenstr. 4, 545 Neuwied 22

Suche Flugsimulationsprogramme für C64 (Kassette) Longerich, Philipps-hosp.-Wohnh. 2130, 6086 Riedstadt

---

Suche Software für C64 vor allem Sportspiele, Flugsimulatoren, Basic-Erweiterungen. Verkaufe Atari 2600 + 14 Kass. VHB 450,—, Marc Schürmann, Kleeweg 29, 4973 Vlotho

---

Neuer VC-20/C-64 BASIC-Compiler!
Prog. laufen bis 50x schneller. Kompaktor, Renumber, Datei, Nolist. Info 80 Pf. Klaus Raczek, Wickrathberger Str. 12, 5140 Erkelenz

---

Commodore Drucker MPS 801, neu, nur 598,—, MPS 802, neu, nur 748,—, Taxan-Farbmonitor Vision EX, neu, nur 798,— inkl. Anschlußkabel für VC 64, Tel. 0721/29484

Suche def. VC-20/Hardware, Verk. 16 K-RAM f. ZX-81 70,— DM, CBM 3032 + Zub. 950,— DM, Ang. an: U. Haage, Breitestr. 5, 7265 Neubulach, Tel. 07053/7618 nur Sonntags

---

Achtung Achtung Achtung
Einsteigersoftware für VC-64 18 Hilfsprogramme Basicerweiterung usw.
Info von Nic-Soft, A-8010 Ladong. 22

Verk. VC20 + 3 Bücher + 3 Module + 55 Progr. auf Kass. Preis: VB. Verk. Intertontelespiel + 2 Kass., 25 DM u. Universum Telespiel, 20 DM. A. Kircher, Wallbaumweg 32, 463 Bochum 7, Tel. 0234/260945

C64/VC20 Ihr Commodore schaltet Netzspannungen per Basicprogramm ohne Maschinensprachkenntnisse, Info gegen Rückporto
Blumberg, Stettinerstr. 2, 2399 Tarp

Verkaufe Drucker MPS 801 und VC 1520. MPS 801 = 450 DM halbes Jahr alt, VC 1520 = 250 DM 1 Jahr alt. Anfragen an J. Jung, Westerbleichstr. 40, 4600 Dortmund 1

Verk. VC-20 + 8 K + Datas. + Joyst. + Literat. + 69 Progr. f. DM 400, suche Sinclair 48 K + Rec. + Spiele, Literat., Joyst. bis DM 500; oder Tausch, Tel. 0231/593277

Systemwechsel: Verkaufe VC-20 und 16 K Erw. und Grafikerw. und Maschinenmon. und viele andere Programme und Recorder (original) oder Interface, Tel. 0231/258243

VC 20 C 64 VC 20 C 64 VC 20
Lichtgriffel nur 49 DM. Info gratis bei: Klaus Schißlbauer, Postfach 1171, 8458 Sulzbach

---

C 64/VC 20 Resetschalter 13,50, 35 Kassel, PF 420222, T. 0561/41980

■ Alles über COMMODORE VON A-Z ■
Wir verkaufen Computer, Computerzubehör, Spitzenprogramme ■■ Alles mit Fabrikgarantie ■■ Fra. Couv. Kuhn & Sanapo, Obkirche 11, CH-6052 Hergiswil

---

1. + 2. Bundesliga für VC-20/CBM 64. U.a. Tabellen, Termine, real. Toto-Tip, Meisterprognose, Vereinsfarben, Info: Heinz Reinke, Angermunder Str. 113, 4100 Duisburg 29

LIGAMATIC (VC 20/C 64)
Univers. Sportdatenverw. für Vereine, Presse, Verbände, Fans. U.a. Tabellen- und Terminverw. Info: H. Reinke, Angermunder Str. 113, 41 Duisburg 29

VC 20 VC 20 VC 20 VC 20
Verkaufe VC 20 + 27/32 K-Modul + Zub. Dabei auch Super PGR > 100 an Meistbietenden!! Tel.: CH-Vorwahl -- 52373102 DI-DO ab 18.00

CBM 4032 CBM 4032 CBM 4032
Verkaufe oder Tausche CBM 4032 Games. Liste oder Anfragen bei Frank Kobben, Mühlenweg 6, 5110 Alsdorf (nur Kassette)

Reset-Taster für VC 20/C64
mit Anleitung, 1a-Qualität, geprüft, nur einstecken, für nur 10 DM (inkl. Porto). Oliver Eichhorn, Rübekamp 10-12, 28 Bremen 1

Super!! Nagelneuer, ungebr. VC-20 zu verk. mit Datasette, 8 K Erw. Listings etc. Neupreis: 650 DM. Bei mir: 460 DM kompl. Interessenten an 07251/13967.★★★★★

Verkaufe VC-20 + 32 K + Datasette und Softwaree (neu > 3000 DM) VB 500 DM, Marc Strassner, Am Arenzberg 42, 5090 Leverkusen 3, Tel. 02171/32552 ★ Super Software + Joystick ★

VC-20 + 32 K + 3 K + Recorder + 400 Prog. (NP = 2000 DM) VB 700 DM. Auch einz. 10 DIN A4 S. Tips + Tr. 15 DM/VCS 2600 + Kas. Liste bei M. Ammersdorfer, Bahnhofstr. 11, 8056 Neufahrn

---

Verkaufe VC-20, Datas., 32 K-Erw., Superw., 30 Spiele m. Joystick u. Literatur, alles 6 Monate alt für 600,— DM zu haben
T. Kesper, Kassel, T. 0561/882143

★★C64 ★★ Auf Disk. ★★ C 64★★
Suche Software aller Art. Angebote mit Preisvorschlag an Reinald Steck, Wegsfeld 42, 3000 Hannover 91

1540/41 Einstellbeschreibung
Neu: »dauerhaft«-Laienarbeitszeit nur ca. 10 min. Komfortable, gute Anleitung gegen 20 DM von: Volker Mücke, Im Hag 32, 5180 Eschweiler

---

★ Suche brauchbaren Drucker für C 64, sollte 8 x 8 Matrix haben, aber billiger als möglich.
Tel. 07703/7235 ab 18 Uhr

COMMODORE 64

■■■ Copymach ■■■
■■■ für C 64 + VC 1541 ■■■
Backup (4 Min.) + Filecopy + Diskmon. 39 DM (NN). Info bei: J. Siegel, Am Rebenberg 7, 6601 Bischmisheim

---

Akustikkoppler AK-300 + original Teleterm 64 + Anschluß, 3 Mte. Neupreis DM 748,— für DM 650,— zu verkaufen, Frank Vopel, Roßberg 3, 2000 HH 76, Tel. 2006259

Resetknopf C-64 Resetknopf
Nur Anstecken/kein Löten + Anleit. **10 DM** (Schein) an Th. Gruteser, Maasweg 12, 5144 Wegberg, Tel. 02434/3993 ab 14 Uhr
● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

CBM 64 Software aller Art gesucht. (Spiele, Anwenderpr., Tools). Angebote an Hans Mauser, Ueschersdorf 35, 8729 Burgpreppach

---

VC 64 Buchhaltungsprogramm Kred./Deb./Konten/Bilanz/G + V/Autom. MwSt u. Vorsteuerverbuchung/Demodisk für DM 50,— oder Info anfordern H. Kuschmann, 7 S-80, Hänfländer 18

!!! Dringend !!!
Suche gebrauchten C-64 + Datasette. Angebote bitte an: Olaf Heckenhahn, Ferdinand-Weiß-Str. 54, 7800 Freiburg

---

Für Lehrer: Notenverw.-PRG. C-64. Sehr leistgsf. schnell u. komfort. 18 Menüpkt. Disk DM 30 bar/V-Scheck. Info gegen Freiumschlag 0,80 DM. Meister, Bruchsweg 7, 3250 Hameln 1

+++ C 64 +++ C 64 +++ C 64
Schaltplanzeichner per Joystick, elektronische Schaltungen entwerfen DM 25 — H. Masuch, Bahnhofstr. 24, 6293 Löhnberg 1 +++ C 64 +++ C 64

VC 64 Buchhaltungsprogramm Kred. Deb. Konten, Bilanz, G + V, autom. MwSt. u. Vorsteuerverbuchung Demodisk für DM 50,— oder Info anfordern H. Kuschmann, 7 S-80, Hanfländer 18

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Resetknopf C-64
Nur Anstecken + Anlei. kein Löten 10 DM (Schein) an Thomas Gruteser, Maasweg 12, 5144 Wegberg
Tel. 02434/3993 ab 14 Uhr

Verkaufe: Resetschalter (ohne Löten) 10,— DM, Dallas Quest Auflösung 6,— DM inkl. Porto + Verp. Tausch Software M. Schwekendiek, Stettiner Str. 4, 48 Bielefeld 1/Keine Anrufe

---

Suche ★ Billige ★ Software für C 64. Am besten ★ Grafikadventures ★ mit Erklärung!!! ★ Liste an: Marc Oberhäuser, Berzbuirerstr. 98, 5160 Düren
★★ Programme nur auf Kassette ★

Comal V. 14 + F-Tape + Basiccode II inkl. Anleitung gegen Zusendung 1 Disk o. Kass. + Porto + Umschl. + **10,— DM** ★★★ Bernd Hentig, Friedenstr. 10, 5020 Frechen, 02234/57240

CP/M mit C-64?
Ab jetzt kein Problem mehr!!! Info unter 0511/573603
Außerdem die neueste Software für C-64 (Datenübertragungs-Progr.)

Suche für VC 64 auf Kassette: The Hobbit; Exodus; Aztec; Pimania Ultima II. Habe auch Interesse an anderen Fantasy-Sp. nur Kas. A. Ahrens, Tiefenseer Str. 1, 1000 Berlin 26

Die Sensation: Speed-DOS 1541, 1541 wird 10x schneller (alle Funktionen) nur DM 269,— von J. Wirth, Parisestr. 21, 6501 Nieder-Olm, T. 06136/3291 Info 1,—

CBM-64 75 Programme auf Diskette oder Kassete gegen DM 40,— in Scheinen an: Günsche, Postfach 5604, 8700 Würzburg 1, Angeben ob Disk. od. Kass. gewünscht

---

Verkaufe C-64 + Floppy!! Wer bietet Höchstpreis? Leider keine Software vorhanden! Melden bei: Michael Braun, Ginsterweg 17 A, 4424 Stadt Lohn, Tel. 02563/1622

Suche neueste Programme für C 64
Liste an:
Ralf Rolauf,
Gladbacher Str. 47
5000 Köln 1

★★★★ Österreich ★★★★
★★ Tausche Programme ★★
Schickt Eure Liste an
Marcus Fleschner, Scharitzerstr. 5, 4020 Linz, Tel. 536342 [0732]

Dringend! Suche gebrauchten C 64! (evtl. mit Datasette) Ernstgemeinte Angebote bitte an: Norbert Fährmann, Windthorststr. 41, 4470 Meppen, Tel. 05931/3172

Suche C64 + Datasette möglichst billig! Angebote an F. Knapp, Siegfriedstr. 7, Weinheim 6940

Lightpen-Bauanleitung f. C64, 20.. Standard-Industr. + Highresolution Version + Platinenlayout gegen 10 DM im Briefumschl. **Michael Bürkle,** Max-Planck-Str. 9, 7530 Pforzheim

---

Schutzhauben aus Kunstl. für C 64 DM 9,90, VC 1541 DM 11,50, Datas. DM 6,90, MPS 801 DM 14,—, (Scheck keine Portokosten) ★★ benisoft ★★, Obere Str. 30, 8720 Schweinfurt

---

Wer tauscht seinen C-64 + Datas. gegen meinen Atari 400 (32 K) + Recorder 1010 + 6 ROM's + 25 Spiele auf Kass. + Lit. Anrufe an Markus Blumenstein, 0231/353501 von 19 h-20 h

---

Lösung für The Dallas Quest gegen Freiumschlag und 5 DM in bar, bei Mario Köhler, Lohhof 27, 2000 Hamburg 26, Tel. 214810 Vorwahl: 040

Suche gebrauchten Commodore 64. Wenn möglich mit Software auf K. Zahle bis 450 DM. Schreiben Sie bitte nur an: Michael Port, Bergstr. 27, 5551 Veldenz

---

Brother EM-80 + Interface IF-50 (Centr. + RS-232) + Cable Kit f. Userport C-64, 3 Mon. alt, arbeitet ausgez. mit C-64 zusammen für 1950 DM, Tel. 06131/32874

C-64 Reset-Taster VC 20
Ohne Löten!! Nur einstecken inkl. Porto + Verpackung nur **9 DM** Infos von Bestellungen an:
06192/7960

Schulverwaltung auf dem C64!! Komfortable Schülerdatei-Statistik-Zeugnisse. **Info gegen 2 DM bei Wilhelm Müting, Siemensstr. 4, 478 Lippstadt, Tel. 02941/10225**

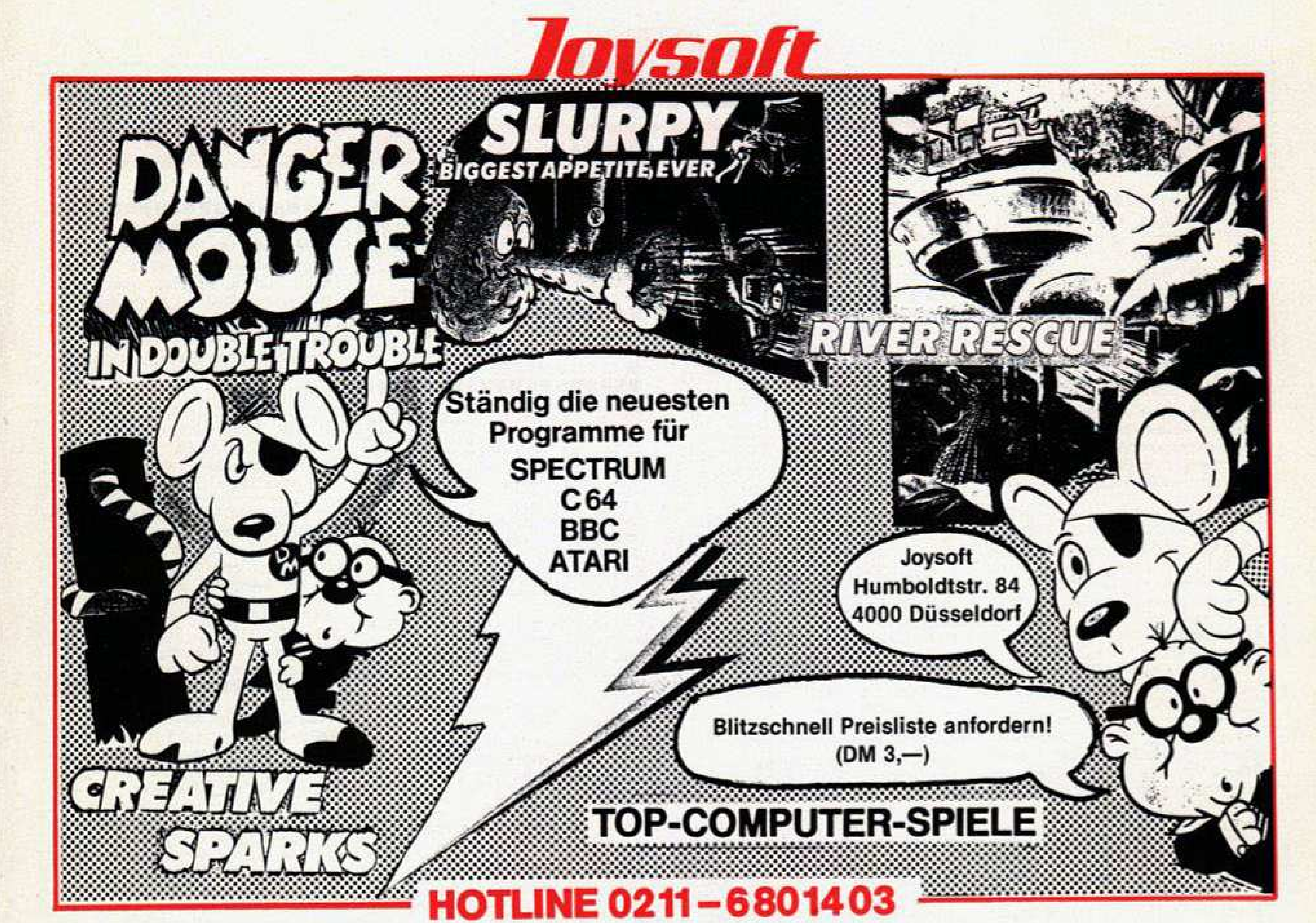
Suche C-64 + VC 1541 + evtl. Datasette mit Zubehör und jede Menge Software und Literatur für max. 1000 DM. Günstige Angebote an Erwin Daamen, Postf. 114, 4155 Grefrath 1

!! Achtung !!
Da das Kopieren und das Handeln mit kopierter Software verboten ist, erkläre ich meine Liste für ungültig! L. Remus, Köln 1

Kaufe defekte VC 64 und VC 1541 bis 50.00 DM, S. Loschge, Gensfelderweg 5, 8500 Nürnberg 50, Tel. 0911/803377

★★★ Paravision Presents: ★★★
64 ★★★ ENONFLAP ★★★ 64
Über 10 Screens ★ Superaction nur 10 DM!! Kommt per Nachnahme, Anruf genügt: 05651/5534 ★★★

Suche günstigen Monitor und Drucker für VC 64 im Tausch gegen Software. Angebote an Remo Wenzel, Friedrich-Ebert-Platz 2, 3000 Hannover 91



JOYSOFT HOT NEWS

Titel	System	Status	Preis
ABERSOFT FORTH	S4	S	40.00
ARCHON II	CD	B	99.00
ATIC ATAC	S4	D	26.90
ATTACK OF THE MUT. CAMELS	AC	K	33.00
AZTEC CHALLENGE	CC	D	39.00
AZTEC CHALLENGE	AC	D	39.00
BEACH HEAD	CC	D	38.00
BEACH HEAD	S4	D	30.00
BEAMRIDER	CC	D	47.00
BETA BASIC	S4	D	39.00
BIRD MOTHER	CC	D	39.00
BLACK HAWK	CC	D	39.00
BLADE ALLEY	S4	D	28.90
BLUE MAX	CC	K	39.00
BLUE MAX	AC	K	39.00
BLUE MAX	S4	K	39.00
BLUE THUNDER	S4	D	28.90
BLUE THUNDER	CC	D	33.00
BRUCE LEE	CC	K	59.00
BRUCE LEE	AC	D	59.00
BRUCE LEE	S4	K	39.00
C COMPILER (HISOFT)	S4	K	99.00
CAPTAIN GRAND JOYSTICK	HA	D	39.00
CARNIVAL MASSACRE	AM	D	49.00
CASTLE OF DR. CREEP	CD	B	89.00
CAVELON	S4	D	29.00
CAVELON	CC	D	29.90
CAVERNS OF KAFKA	AC	D	32.00
CAVERNS OF KAFKA	CC	D	32.00
CHEQUERED FLAG	S4	D	29.90
CITY OF EHDOLLAH	S4	D	39.00
CLASSIC ADVENTURE	CC	D	29.90
CODENAME MAT	S4	D	29.90
COMPETITION PRO JOYSTICK	HA	D	65.00
COMPUTER WAR	AC	D	49.00
COMPUTER WAR	AM	D	80.00
CONFRONTATION	S4	D	33.00
COUNTDOWN IN MELTDOWN	CC	D	39.00
DANGER MOUSE IN DOUBLE TR	CC	D	39.00
DANGER MOUSE IN BLACK FOR	CC	D	39.00
DANGER MOUSE IN BLACK FOR	S4	K	39.00
DANGER MOUSE IN TROUBLE	S4	K	39.00
DEATH CASE	S4	D	29.90
DEATH STAR INTERCEPTOR	CC	D	30.00
DECATHLON	S4	K	39.00
DECATHLON	CC	D	39.00
DELTA WING	S4	K	39.00
DEVPAC ASS/MON	S4	D	44.90
DK'TRONICS TASTATUR SPECT	HA	D	180.00
DRELBS	CC	K	39.00
DRELBS	AC	K	39.00
ENCOUNTER	CC	D	39.00
ENCOUNTER	AC	K	39.00
EVIL DEAD	CC	D	33.00
F-15 STRIKE EAGLE	S4	K	39.00
F-15 STRIKE EAGLE	CC	K	49.00
F-15 STRIKE EAGLE	AC	K	49.00
FALL OF ROME	CC	K	29.00
FALL OF ROME	AC	K	29.00
FELIX IN THE FACTORY	CC	D	33.00
FLAK	AD	K	44.90
FLAK	CD	D	49.90
FLIP FLOP	CC	D	33.00
FOOTBALL MANAGER	CC	D	33.00
FORBIDDEN FOREST	CC	D	34.90
FORBIDDEN FOREST	AC	D	32.00
FORT APOCALYPSE	CC	K	39.00
FORT APOKALYPSE	S4	K	39.00
FORT APOKALYPSE	AC	K	39.00
FULL THROTTLE	S4	D	29.00
G.A.S. KIT	CC	D	49.00
GHOULS	CC	D	33.00
GILIGANS GOLD	CC	D	29.90
H.E.R.O	CC	D	30.00
HARRIER ATTACK	CC	D	29.90
HEROS OF KARN	CC	D	29.90
HES GAMES	CD	D	99.00
HIGHNOON	CC	D	39.00
HULK	AC	K	37.00
HULK	S4	D	30.00
HULK	CC	D	38.00
HURG (GAMES DESIGNER)	S4	S	47.00
INFERNO	S4	D	29.00
JACK AND THE BEANSTALK	S4	D	28.90
JAVA JIM	AC	D	35.90
JAVA JIM	CC	D	39.00
JET SET WILLY	S4	D	28.90
LEONARDO	S4	K	39.00
LO-PROFILE TASTATUR SPECT	HA	D	198.00
LOCO	CC	D	33.00
LORDS OF MIDNIGHT	S4	D	30.00
LORDS OF TIME	CC	D	30.00
MACBETH	CC	D	39.00
MANIC MINER	CC	D	33.00
MASK OF THE SUN	CD	D	99.00
MASK OF THE SUN	AD	D	99.00
MASTERS OF TIME	CD	D	79.00
MATCHPOINT	S4	D	39.00
MICRO OLYMPICS	S4	D	33.00
MILLIONAIRE	S4	D	27.90
MISSION I	CC	D	33.00
MONTY MOLE	S4	D	29.00
MONTY MOLE	CC	D	33.00
MUGSY	S4	D	29.90
NATO COMMANDER	CC	K	39.00
NATO COMMANDER	AC	K	39.00
NIGHT GUNNER	S4	D	29.90
OLYMPIC SKIER	CC	D	29.90
OLYMPICON	S4	D	39.90
OMEGA RUN	CC	D	33.00
ORC ATTACK	CC	D	39.00
PASCAL	S4	S	69.00
PERCY AND THE POTTY PIGEO	CC	D	33.00
PITFALL	CC	D	30.00
PITFALL II	CC	D	49.00
PITFALL II	AC	D	49.00
POOYAN	CC	K	39.00
POWER JOYSTICK	HA	D	59.00
PROFI FUSSBALL	AM	D	79.00
PROFI TASTATUR SPECTRUM	HA	D	198.00
PSYTRON	S4	D	33.90
RAPSCALLION	S4	D	29.00
REALM OF IMPOSSIBILITY	CD	D	99.00
REALM OF IMPOSSIBILITY	AD	D	99.00
REVELATIONS	CC	D	33.00
RIVER RAID	CC	D	49.00
RIVER RESCUE	CC	K	30.00
RIVER RESCUE	AC	D	30.00
SABRE WULF	S4	D	30.00
SENTINEL	CC	K	39.00
SHEEP IN SPACE	CC	D	33.00
SHERLOCK HOLMES	S4	D	49.00
SIM SALA BIM	CC	D	44.90
SKI-WELTCUP	CD	D	79.00
SKI-WELTCUP	AD	D	79.00
SLINKY	AC	D	32.00
SLURPY	CC	D	39.00
SNOKIE	CC	K	39.00
SNOKIE	AC	K	39.00
SOFTEK BASIC VOLLCOMPILER	S4	D	89.00
SOLO FLIGHT	AC	K	49.00
SOLO FLIGHT	CC	D	49.00
SOLO FLIGHT	S4	K	39.00
SPECGRAPH (GRAFIKEDITOR)	S4	D	37.00
SPECTRUM BUSSTECKER	HA	D	18.00
SPITFIRE ACE	CC	K	39.00
SPITFIRE ACE	AC	K	39.00
STAGE COACH	S4	K	39.00
STEALTH	CD	B	89.00
STOP THE EXPRESS	S4	D	29.00
STORY HOUSE	CC	D	39.00
STORY HOUSE	S4	K	39.00
STRIP POKER	CC	D	39.00
STRIP POKER	S4	K	39.00
SUBMARINE COMMANDER	AC	D	39.00
SUMMER GAMES	CD	D	69.00
SUMMER GAMES	CC	D	59.00
SUPERCHESS III	S4	D	35.90
SYSTEM 15000	CC	D	43.90
TALES OF THE ARABIAN NIGH	CC	D	32.00
TANK COMMANDER	AC	D	39.00
THE DALLAS QUEST	CD	K	59.00
THE DALLAS QUEST	AD	K	59.00
THE FALL OF ROME	S4	K	29.00
THE QUILL	CC	D	44.90
THE QUILL	S4	D	44.90
TORNADO LOW LEVEL	S4	D	29.90
TOWER OF EVIL	S4	D	39.00
TOY BIZARRE	CC	B	49.00
TRASHMAN	S4	D	28.90
ULTRAKIT (HISOFT)	S4	K	39.00
VALHALLA	S4	D	44.90
VALHALLA	CC	D	44.90
VOODOO CASTLE	CC	D	30.00
WAR OF THE WORLDS	S4	D	33.00
WERSI BOARD C64	HA	K	495.00
WHEELIE	S4	D	28.90
WHERES MY BONES	CC	D	29.00
WHITE LIGHTNING	S4	D	49.00
WIMBLEDON 64	CC	K	39.00
WING COMMANDER	CC	D	39.00
WORLD CUP	S4	D	29.90
WORSE THINGS HAPPEN AT SE	S4	D	29.00
ZAXXON	CC	K	39.00
ZAXXON	S4	K	39.00
ZAXXON	AC	K	39.00
ZENJI	CC	B	49.00
ZEUS ASSEMBLER	CC	D	49.00

S=SONDERPREIS / D=DIREKT LIEFERBAR / K=KURZFRISTIG / B=AUF BESTELLUNG / S4=SPECTRUM / CC=C64 CASS / CD=C64 DISK / AC=ATARI CASS / AD=ATARI DISK

In Kürze auch Software für MSX und Schneider

AUF DEN LETZTEN DRÜCKER + AUF DEN LETZTEN DRÜCKER

AUF DEN LETZTEN DRÜCKER + AUF DEN LETZTEN DRÜCKER

JOYSOFT + AUF DEN LETZTEN DRÜCKER + JOYSOFT + AUF DEN LETZTEN DRÜCKER



FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE

Ultima II, Orig., 80 DM VB (0.129) K. J. Wolf, Reitweg 33, 4134 Rhnbg. 4

!!
S U P A !
!!

★★★★★ Buffallo-Soft ★★★★★
Sie wollen mehr als nur Spielen? Deutsche Schul- u. Anwenderprogr.! Katalog gegen 80 Pf. Rückporto, Brüggenfeld 10, 4740 Oelde 100, Kuchling Holger

★★★★★ Buffallo-Soft ★★★★★
Deutsche Action/Adventure/Schul- und Anwenderprogramme!!!!!
Katalog gegen 80 Pf. Rückporto, Brüggenfeld 10, 4740 Oelde 100, Kuchling Holger

C 64 + 1541 + 1530 + Centr. Grafikinterface + 300 PRG. + 3 Data-B. Bücher DM 1600. T. Eder, Mühlgasse 23, 6555 Sprendlingen, Tel. 06701/7046 ab 18 Uhr o. am Wochenende

Suche günstige SW f. C 64 auf CC (Spiele, Anwender) und C 64 Club! Liste an Roland Eckert, Dülferstr. 21 e, 8000 München 45, Tel. 089/3133025

Commodore 64, mal keine Raubkopie, trotzdem Super-Games, die meisten PRG. Maschine z.B. Spacewar, Schach, Copy-PRG., Tastloader: Info 80 Pf. H. Rek, Görlitzerstr. 6, 4040 Neuss

Zu Weihnachten: Fußball-Ligen, rundfunkerprobtes Spitzenprogr. z. Tabellenberechnung v. 3 Ligen gleichzt., Info: 80 Pf. U. Nuttelmann, Mühlenstr., 2944 Jade 2

■ **Monopoly-Deutsch (HM-Homesoft)**
Das interessante Business-Spiel für zwei. Ausführl. Spielanw. im Progr. Tolle Grafik. ★ DM 39,— ★ H. Engel, Hameln, Tel. 05151/28678

Suche
gut erhaltenen VC 64 + Joystick + Floppy 1541, zahle bis zu 800 DM. Angebote an Detlef Schick
Tel. 07403/632

Suche Datex-P-Nummern, wenn nötig + Paßwort: Für Nummern mit Paßwort, die ich noch nicht habe, Portoerstattung. Klaus Emrich, Felix-Dahn-Str. 2, 8700 Würzburg (+ 60 Pf.!)

Achtung!! Suche guterhaltenen C-64 + Datasette zusammen 450 DM. C-64 + Floppy (VC-1541) zusammen 750 DM + Software. Anrufen bei Schwiegelshohn: 02171/51897 (auch einzeln)

■ Suche zuverl. Tauschpartner ■
Diskette und Kassette/Listen an Thomas Klinkert, Eningerweg 34, 7417 Pfullingen, Tel. 07121/77804 (ab 18 Uhr)

★★ Super-Weihnachtsangebot ★★
C64 + Floppy 1541 + VC 1530 + 2 Joy. + 18 Disk nur 1100 DM VB. 1 J. alt. Andreas Schumacher, Tel. 06134/22181 evtl. einzeln

Suche Datex-P-Nummern: Für Nummern + Paßwort, die ich noch nicht habe, Portoerstattung + 1 DM in Brfm.! Antwort sicher! Klaus Emrich, Felix-Dahn-Str. 2, 8700 Würzburg

★ C 64 ★ C 64 ★ C 64 ★
Wer verschenkt C 64 (defekt o. intakt) an traurigen Schüler? Portoersatz. Mark Braun, Gartenstr. 15, 6478 Nidda/Ober-Lais

Original Roulette im Casino Royal. Holt den Smoking aus dem Schrank, geht ins Casino Royal. 10 DM-Sch. f. Kass. a. Marcus Schmidt, Bornschlade 16, 5204 Lohmar 21

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Commodore 64 gesucht!
Mit oder ohne
Datasette
Tel. 04131/53553
★★★★★★★★★★★★★★★★★

★ Super-Lohn-Eink.-St.-Jahresausgl. ★ Det. Eingaben ★ Genaue Ber. ★ Analyse! Jährl. Aktu. ohne Neukauf! Info g. Porto ★ Kas./Disk. 40/50-DM
H. Ilchen, Niederfelderstr. 44, 8072 Manching

Suche gebr. C64 — suche auch Softw. — auch Tausch. Listen und Angebote an: Torsten Rienass, Kantstr. 2, 3106 Eschede

Matrix Drucker original verpackt f. Commo. 1526/802 739,— mit Zub. Liste 2,— DM.
E. Gabrecht, Ratzeburger Str. 71, 2060 Bad Oldesloe

Matrix-Drucker original verpackt f. Apple u. andere Computer zu Schleuderpreisen, Liste 2,—
E. Gabrecht, Ratzeburger Str. 71, 2060 Bad Oldesloe

C-64 Freaks im Raum **Grefrath**
C-64-User-Club-Gründung
Informationen von Wolfgang Peters, Mörtelsstr. 86, 4155 Grefrath 1, Tel. 02158/2389

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Anleitungen
Für Spiele + Utilities; Adventure Auflösungen! Jeweils DM 10,—/per Nachnahme. Anfragen an: Friedhelm Pieroth, Peterstr. 4, 6052 Mühlheim

Provok-Ultimo/Vokabeltrainer für C64 + Disk + Tape + Nachnahme. Info — B. Stiehl, Str. d. Rep. 49, 62 Wiesbaden 12 — 06121/66028

★★★★★★★★★★★★★★★★★
VC-64, suche Kontakt mit anderen Fans Raum BB u. CW u. FDS
Tel. 07054/2568
★★★★★★★★★★★★★★★★★

Suche für C 64 auf Disk. Moon Patrol Atari für 64er Joyst. u. Anleitungen jegl. Art, besonders für Schreibprogr. K. Feismann, Elsterstr. 2, 33 BS

Hiermit widerrufe ich meine Anzeigen in Happy-Computer!! Nix läuft mehr.
Martin Möhnen, Nikolausstr. 4, 5592 Klotten

Suche Schaltungen u. Bauanleitungen für C 64 sowie entspr. Software sämtlicher Anwendungsbereiche
Hans-Werner Luge, Oberstr. 3, 5788 Winterberg 3, Tel. 02981/2937

Verkaufe orig. Pascal 64 für 50 DM. Resettaster für 10 DM per Nachnahme ★ Tel. 05131/51708 ★ oder ★★ Michael Below, Heinrich-Boell-Str. 3, 3008 Garbsen 6 ★★

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Was machen Sie mit Ihrem defekten VC 64?? Wir kaufen zu reellem Preis. Tel. ab 17.00 06842/2554
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Suche C16 + Datas. + Joyst.! Biete bis zu DM 450,—, Infos an Axel Hundt, Seestr. 43, 8221 Waging oder Tel. 08681/1699 Mo-Mi von 15-19 h! Orig. Softw. f. C16 ges.!!

Kein Drucker? — Kein Problem!!!
Drucke fast alles von Disk/0,25 DM/Blatt + Porto + 1,50 Verp. Copyrights gar. D. Mückter, Immendorfer Weg 5, 5130 Geilenkirchen 8

Sie sind anderen um Wochen!!! voraus! mit den neuesten Spielen für Ihren C64. Info + Gutschein für 1 Originalspiel anfordern bei S. Reindl, Pf. 662305, 8 München

!! Achtung C 64 Fans !!
Suche Floppy + Drucker + Bildschirm evtl. auch Software für CBM 64, Lars Pauly, Im Bruch 41, 3363 Badenhausen

Suche: **Schulprogramme aller Art!**
Angebote bitte nur schriftlich:
Marcus Scheck
Moorredder 79
2000 Hamburg 67

★ Achtung C 64 User ★ Joystick + Resettaster (steckbar) + Diskette mit Software für nur DM 30,— + Porto-NN od. Vork. M. Nett, A.d.Breite 1, 8999 Stiefenhofen, ☎627

Einsteiger sucht dringend:
Hardware, Hes- + Summengames, Grafik Adventures, Olympic Games + **Spiele** (Händler + Privat)! André Kuhn, Altenhof 3, 5608 Radevormwald

Reset-Taster
Zum Einstecken — ohne löten sofort betriebsbereit! Nur 5,— DM inkl. Porto und Verpackung. Paul Tresselt, Geulenstr. 98, 4040 Neuss 1, Telefon 02101/544763

Wegen Hobbyaufgabe verkaufe ich folgendes Zubehör: 28 Programme auf 3 Kassetten DM 50,—, 1 Prog. — Pilot 64 — DM 15,—, 1 Joystick DM 10,—, 10 Leerkass. C10 DM 10,—, 2 Bücher mit Listings DM 15,—. Wer zuerst schreibt bekommt die gewünschten Artikel per Nachnahme plus Porto zugesandt. W. Mechler, Am Eichbaum 7b, Koblenz

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
ACHTUNG!
Leistungsstarke Relaiskarte mit Programmbeispielen! Spottbillig! Bestehend aus 8 frei programmierbaren Relais mit je 16 A! Z.B. für Prozeßsteuerung, Lichteffekte, Alarmanlage, Schaltuhr, Blumengießen, Motorsteuerung und weitere ungeahnte Aufgaben. Ein Anruf unter 06127/8559 kann nichts schaden!!

VC 20 . C 64 . VC 20 . C 64
Lichtgriffel nur 49 DM. Info gratis bei: Klaus Schißlbauer, Postfach 1171, 8458 Sulzbach

Verkaufe: Orig. Multidata Datenverw. + Textverarb. mit Handbuch + Disk. Neupr. 298,— für nur 140,—, das gr. Spielbuch (Computer persönlich) 14,— 06182/68599 bis 20 Uhr

Suche C 64 (Funkf.) für ca. 400,—, verkaufe ZX-Printer (o. Pap.) 120,—, Roland Weigt, Schwarzer Weg 4, 3257 Springe 2, Tel. 05045/7448
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Lösungen zu allen Adventures, z.B. The Dallas Quest, Mask of Sun usw. Pro Lösung 5 DM (oder Lösung + Adventures) 20,— DM in bar: bei A. Simmer, Hubertusweg 13, 4220 Dinslaken

Wegen Systemwechsel verkaufe ich Sprachen-Disk: Forth, Pascal, Comal Pilot, Pet-Speed. Wirklich gute Sprachen!! Diskette für 50 DM.
Tel. 05961/5463. Ab 18 Uhr

CHAOS auf d. C-64! Flex. Programmpaket z. Berechn. u. Darst. dynam. Systeme! + Anleitg./Demos DM 30,— a. Disk. Scheck o. Schein an: H. Andrick, Olgastr. 19, 2800 Bremen

Anl. Flugs. 2 (Deutsch mit Koordinaten usw.) 20,— (15 S.), Operation Whirlwind (Strategie) VB 80,—, Herors of Khorn 30,— (Disk) (Adv.), Originale, Hobbits (D.) 10,— — 05361/52196

Tausche Atari 2600 + 4 Kassetten + Bargeld gegen Commodore 64 + Programme + Joystick. Angebote an: André Kuhn, Altenhof 3, 5608 Radevormwald oder 02195/8801 ab 19.00

★★★★★ C-64 ★★★★★
Suche günstigen C-64 (gut erhalten); ohne Datasette, möglichst m. Pgrm's.; Zahle bis 550 DM; Tel. 08531/4696; ab 18 Uhr ★★★ dringend ★★★

Lösungen zu 20 Adventures z.B. The Dallas Quest, Mask of the Sun usw. pro Lösung 5 DM (oder Lösung + Adventures 20 DM) in bar: A. Simmer, Hubertusweg 13, 4220 Dinslaken

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Kaufe Ihren Commodore 64, zahle DM 480,— (und Porto)
Tel. 0041/32551428
★★★★★★★★★★★★★★★★★

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Kaufe Ihren C 64 + Floppy, zahle DM 900,— (und Porto)
Tel. 0041/32551428
★★★★★★★★★★★★★★★★★

Suche billigen C 64 + Floppy oder DATASETTE!!! Auch einzeln!! Angebote bitte an G. LASSAU, Postlagernd, 8346 SIMBACH oder LASSAU, H.-Heinrichstr. 13, A-5280 Braunau

VERKAUFE
wegen Aufgabe fast neuen Commodore 64 + Datasette DM 700,—, Tel. 089/876817

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Eigentum und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.



FUNDGRUBE

Floppy 1541 (neuwertig) wegen Systemwechsels, sowie gesamte C64 Software (Wert 25000 DM), keine Raubkopien!! Insgesamt für 600 DM zu verkaufen. Tel. 06151/23228

Grandmasteranl.: 10 DM; suche Anltn. Lsg. von Aztec Tomb.: 5 DM, suche billigen gebr. Monitor, wer hat Interesse an Robotersteuerung?? F. Gaßner, Hauptstr. 40, 8899 Aresing

Hilfe ★ Wer ★ verschenkt ★ Commodore ★ C64 (intakt) ★ an armen ★ Schüler ★ ohne ★ Geld ★ Antworten ★ an:
Frank Baumhardt, Hauptstr. 8, 6581 Sulzbach, Tel. 06544/745

★★★ Briefmarken-PGM (BRD) ★★★ Zu jeder Michel-Nr.: Anlaß/Ausgabetag/Motiv/Michel-Wert (★★/0)/Anzahl der eigenen Marken (★★/0) PGM: 30 DM/Daten BRD Nr. 111-1224 inkl. Stichwortverzeichnis: 20 DM, Frank Sämer, M.-Heese-Str. 15, 4760 Werl, Tel. 02922/5554

C 64 TOTAL C 64 TOTAL
Das große 3-teil. Programmpaket!
1. TITAN BASIC bringt 30 neue Befehle: PLot, Draw, Circle, Fill, Show, Paint, Sprite, Music, At, Mov, Halt...
2. FAST SAVE (8x) ist schneller als C64-Floppy! Mit opt. Ladekontrolle!
3. WISSEN & TRICKS, ein Progr. voll! C64 TOTAL bringt alles! Kass. 29 DM, H. Dursch, Fichtestr. 3, 8480 Weiden

ACHTUNG! Nicht nur für C-64 Einsteiger! Selbstprogrammiertes ab DM 0,50 (Kass./Disk) Info gegen Rückporto bei: Bernhard Lauer, Handgasse 10, 8700 Würzburg

CBM-64 HARDWARE RIESENAUSWAHL Eprom-Module: Fastdisk & -Tape, 80-Zeichen, Centronics, Copyrom. GRATISINFO ANFORDERN! Sprenger, Brassertstr. 18, 4300 Essen 1

CBM-64 HARDWARE RIESENAUSWAHL Resettaster + OLD; Stereosound, Recorderinterface; Modems. GRATISINFO ANFORDERN! Sprenger, Brassertstr. 18, 4300 Essen 1

VC20-C64-Software, Info 50 Pf, Textverar. in Masch. Roulette, Disk-Check (7 Min.), Var. dump, Menü Joyst. Rout. f. Grandmaster, W. Popp, Richard-Wagner-Str. 4, 6500 Mainz

C-64: Absolut neu: Bundesliga 64 — ein tolles Programm für jeden Sportsfreund. Aktuelle Tabelle, Eingabe, usw. nur 20,— (Disk 30,—) bar/Scheck/NN (+5,—) bei F/S Soft, Estermannstr. 168, 53 Bonn

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Verkaufe Floppy
Verkaufe Floppy
Verkaufe Floppy
05673/5956
★★★★★★★★★★★★★★★★★

★★★ Seikosha GP 100-VC ★★★ Verk. neuwert. Drucker, 3 Mon. alt, mit Originalverp. + Garantie, wenig gebraucht für 395 DM — U. Kowallek, Neuer Graben 63, 46 Dortmund 1

★★★Floppy 1541 + 50 Spiele★★★ Verk. neuwert. Floppy 1 Mon. alt mit Originalverp. + Garantie für nur 500,— DM. Uwe Kowallek, Neuer Graben 63, 46 Dortmund 1

Lösungen zu Aztec Tomb. Dallas Q., Hobbit (ca. 92%), Blade of Bl., Gruds in Space bei Torsten Löhr, Hombacherstr. 26, 5208 Eitorf
Tel. 02243/3705 (4 DM)





FUNDGRUBE

Suche C-64
Schüler sucht C-64 mit Floppy um 500 DM. M. Sallaba, a.d.Reitbahn 15 a, 239 Flensburg. Tel. 0461/56405 ab 14 Uhr

---

1541, 5-6mal schneller durch EPROM-Platine. Belegt keinen Speicherplatz, 120 DM. Ralf Zupan, Pestalozzistr. 38, 4620 Castrop-Rauxel, Tel. 02305/25856

Reset-Taster-VC64 + Steckverbindung + Gehäuse + Anleitung > 10 DM (inkl. Porto) ★ Schein an Faulhaber Patric, Bruckerstr. 5, 8060 Dachau

DRAGON

Verk. Dragon 32 + 2 Joysticks + Bücher + Software (Moonh.) + Kassettenkoffer. Noch Garantie. Alles zus. 680 DM. Bitte nur Donnerstags ab 14-16 Uhr anrufen. Tel. 06621/5309! Günstig!

Dragon 32 + Joystick + Recorder + Programme + Handbuch + Buch (alles neu) NP 1400 DM »VB 800 DM«
★★★ Tel. 0201/682914 ★★★
ab 19.00 bis 20.00 Uhr

3D-Statistik u. Geschäftsgrafik, 4 versch. Diagrammarten in HRG + 3 Hilfsfun. Kass. 20 DM/Disk 25 DM bei V. Markmiller, 7910 Neu-Ulm, Memelstr. 1, Info gegen Freiumsch.

Verk. Dragon 32 (fast neu) + 2 Joysticks + Recorder + Software für 580 DM, T. 02243/3582
originalverpackt

••• Verkaufe Dragon 32 •••
2 Joysticks, viel Software + Lit. Module (Schach + Invader + Compil.) Kabel, Netzteil, Handbücher etc. VB 50,— ab 18.00, Tel. 02103/47123

GENIE

Colour-Genie 32 K: Colour-Englisch Super-Programm mit 2500 Vokabeln (Grundwortschatz) 39,— Kassette, Kowalewski, Reinickendorferstr. 4 a, 2000 Hamburg 73

Verkaufe Colour Genie + Kass. Rec. + High Res. + Demo + Literatur + Menge Software nur 500,— DM 0209/871685

Genie I, 64 K-RAM 3,5 MHz, Floppy Monitor, eventuell Software z.B. CP/M, Pascal, Spiele komplett nur VB 1700 DM, Anfragen ab 19.30 bei 04223/497

COLOUR GENIE: »THORR«-Trilogie: Hochkomplexe Adventures mit Role-Playing, Eigenleben, komplexe Sätze,.. Info »CG«: E. Jurschitza, Ellensindstraße 7 a, 89 Augsburg 21

Colour Genie EG 2000, 32 KB, Kassettenrecorder EG 2016, Handbücher 1 u. 2, div. Pgr. 500,— DM, Tel. 0431/86550 (auch tagsüber erreichbar)

Verkaufe Video Genie 1 + 64 K + HRG-(384 x 191) + Monitor + 150 PGR + Arbeitstisch + Literatur für 1500 DM VB und ZX 81 für 60 DM, Tel. 02129/7562 ab 19 Uhr

---

Verkaufe EG 2000 Colour Genie mit Speichererw. 32 K und viel Software für DM 450,—, Tel. 07150/31686, Harald Bögeholz, Heimbergweg 12, 7141 Schwieberdingen

---

Club 80 ■ Beitrag 20 DM/f. Club-
Tandy ■ Satzung mit Infos g. 1 DM
Genie ■ gew. Inserenten f. Info
Komtek ■ gesucht: CLUB 80, Wagner, Gartenstr. 4, 8201 Neubeuern

---

• • • • • • • • • • • • • • • • •
Colour Genie
Verkaufe und tausche SELBSTGESCHRIEBENE Supersoftware
Sascha Grebe, 02684/5664
Colour Genie
• • • • • • • • • • • • • • • • •

Verk. zus. V. Genie II + 2 Laufwerke + Controller mit Schnittst. CPM vorgerüstet 2 od. 4 MHZ umschaltb. Flache Tastatur inkl. vielen Programmen, Preis VB, Tel. 02942/5194

COLOUR GENIE-Besitzer!
Wer möchte Erfahrungen, Tips und Programme austauschen?
Manfred Lühmann, Käppen Meyn Pl. 8, 2200 Elmshorn, Tel. 04121/84430

Colour-Genie: neu: 12 K-RAM-Karte f. Expansion-Port; Spitzensoftw.; Screen-Editor etc.; **FX 702 P:** Soft-/Hardware; Schach, Tuningkit uvm. Info 50 Pf. H. Czech, Kölner-6, Leverkusen 3,





FUNDGRUBE



LASER

VZ 200/Laser 210/Laser 310: Neue Adventures: Stadtindianer, Island Adv... + viele Actionspiele. Info gratis: E. Jurschita, Ellensindstr. 7 A, 8900 Augsburg 21

VZ-200 (4 Monate alt, wenig gebraucht) mit Handbuch und Demokassette für 200 DM!
H. Plattner, Vogtsbell 8, 5020 Frechen (02234/55210)

CRUN — muß jeder Laserfan haben. Jeden Monat neu — 4 Programme, Infos, Clubecke usw. für 10,— DM bei CRUN — Schweigerweg 65, 8015 Markt Schwaben

Suche für VZ 200: + 64 K + Joystick + Drucker + Programme + Literatur. J. Fuchsberger, 8720 Schweinfurt, Fichtestr. 15, 09721/24291

Langweilige (Schnarch) und teure (Kreisch) Software total satt?? Dann schreib mir (aber Dalli !!) Kostenl. Info bei Kay Theissel, 4708 Kamen, Pothscherhof 26

★★★ Only for VZ/Laser User! ★★★ Die Neuen sind da! Rainbow-Jungle, Galactric Trip u.a. Sofort neue Info anfordern: CB-Software, Ahornstr. 2, 8319 Velden 2

Laser 210 + 64 K + Datar. + Joysticks + Software + 3 Bücher wegen Hobbyaufgabe zu verk. VB 550 DM. S. Blum, 6050 Offenbach, Starkenburgring 2, Tel. nach 18 Uhr 069/833302

Verk. VZ 200, 16 K-RAM, DR 10 Recorder und 3 Programm. Preis nach Vereinbarung. Auch einzeln zu haben. Thomas Dücker, Mundsburgerdamm 41, 2000 Hamburg 76

Laser 210: Kompl. mit 16 K-Speicher, Joysticks, Lightpen, Datarecorder, Programme u. Literatur für 350,—, W. Störmer, 5300 Bonn, Londoner Str. 4, Tel. 0228/674605

VZ 200/Laser 210/310: Superpreise für Action + Adventure, z.B. 4 x Action = 25,— DM, Stadtindianer, ...Neues Info »VZ« bei: Jurschitza, Ellensindstr. 7 a, 89 Augsburg 21

Laser 210 + 16 K/Laser 310: »THORR«-Trilogie: Komplexe Adventures mit Role-Playing, Eigenleben, usw. Info »VZ« bei: E. Jurschitza, Ellensindstr. 7 a, 89 Augsburg 21

★★★ Laser ★★★ Topprogramme für Laser 210 und VZ 200. Toppreise Actionspiele, Reaktionsspiele usw. Kostenloses Info von S. Schilcher, Schulstr. 1, 8101 Unterammergau ★★

Laser 210
Neuw. Laser 210 + Datasette/Sanyo Orig. verpackt + Garantie + Zubehör zu verkaufen, **Wolfgang Pelzer**
Tel. 0221/504446

Verkaufe tolle Spiele für Laser 210/VZ 200. Z.B. Weitsprung, Hammerwurf, Grand-Prix, Labyrinth-Sp. u.a. kostenl. Liste: Kai Kadau, An der Landwehr 93, 4223 Voerde 2

VZ 200 ★★ Völlig neue Preisliste für Soft- und Hardware!! Super-Angebote! Jörg Heise, COMPI-CLUB, Auf der Linde 8, 5226 Reichshof ★ Wir bieten mehr als Sie denken!

★ VZ 200 ★ Laser 210 ★ Lser 310 ★ Super Spiele für Ihren Comuter! **Kostenlose Liste** anfordern bei: Martin Goes, Philosophenweg 22, 7400 Tübingen

LASER 210 ★ D e r internationale Club für alle LASER-User! Die Mitgliedschaft bei uns ist ein Muß! J. Heise, A.d. Linde 8, 5226 Reichshof ★★ Info gratis!!

ORIC

two-pass-assembler für 64 K Oric. Retten von Quell- & Opcode möglich, versch. Pseudoop., Variabl., Labels Übers.rate: ca. 200 Zeilen/5,20 DM, J. Jacobsen, 23 Kiel, Wikingerstr. 14

Oric Laser VZ/Wer sendet seine Listings noch ein? Wir zahlen ★ Spitzenpreise! ★ Hisoft, 23 Kiel, Kirschgarten 13, 04340/8212, Softwarekatalog auf Anforderung

Verkaufe Oric-1, 64 KB, komplett + Software (Spiele etc.) für DM 400 VB unter 0211/219772

Verschenke Oric-1 (48 K) ...
+ alle Kabel + Kass.rec. + 4 Bücher + Spitzensoftware (viele MC-Games), Wert > 1300 DM für 580 DM! R. Huber, Nelkenstr. 20, 8399 Rotthalm, 08533/893

Der Oricclub Gießen grüßt seine 55 Mitglieder aus Deutschland, Österreich, Schweiz und Dänemark. ★★★ Info: I. Peters, Gießener Str. 11, 6301 Fernwald 2

Oric-Fans Achtung!! Verkaufe: 2 Bücher: Meteoric Programming, Games for your Oric für je 20 DM, Originalprogr. für je 15 DM, R. Huber, Nelkenstr. 20, 8399 Rotthalm, Tel. 08533/893

SHARP

■ PC-1500 ■ Kompl. ger.: 16-Kan-A/D-Wandl. + Spei.-Oszillosk. + So. und + St. Verst. + 24 I/O-Port/ + Optok. ab 290 DM, Inf. G. Lüllmann, Lindenstr. 23, 2875 Ganderkesee, 04222/3742

■ PC-1500 ■ SPITZENTELEFON-COMPUTER m. vorh. Kabel autom. Wahl + Geb.anz. + Adr.-Nr.-Geb.-Spei. + Suchrout. 50 DM, Inf. G. Lüllmann, Lindenstr. 23, 2875 Ganderkesee, 04222/3742

MZ-731 Menügest. Grafikprogramm übers. Darstellung auf d. Plotter — Tortengrafik — Balkendiagr. — uam. DM 50,— + NN Info geg. Rückporto KLEIN, Köln-Berliner Str. 151, 46 DO 41

★★★ MZ-80 K ★★★
gepflegt, Monitor und Basic erweitert (Single-Key-Basic etc.) Resettaste, viel Software: VP 950 DM, Postfach 1765, 8264 Waldkraiburg, Göhring

MZ-700 Software — Vokabeltrainer, 12 verschiedene Abfragen möglich, Auswertung Gesamtabfrage, maximal 2 x 1000 Vok. à 10 Zeichen je Datei! 20 + NN, Grein, PF. 1513, 3550 Marburg

MZ-700 Software z.B. Bundesligatab. mit 2 Dateien, Anschriftendatei, Privatbuchhaltung, Universaldatei je DM 20 + NN (Rückporto = Info). Grein, Postfach 1513, 3550 Marburg



★★★★★★★★★★★★★★★★
Sharp MZ 700
Sherlock Holmes 35 K Adventure in Basic z.T. mit Grafik, 60 Orte, 63 Vokabeln. 19 DM + NN, Uwe Meyer, Am Hamjebusch 17, 2910 Westerstede

---

Verk. Sharp PC 1500 mit Erw. für VB 400,— !!!!!
Gerd Schielke, Tel. 05341/38397

MZ-731 fast neu + Monitor CA & 6 Bernstein + Hisoft Pascal + Assemb. + viel gute Literatur + Kassetten. Alles zusammen nur DM 1500,—, Tel. 089/284611

Verkaufe MZ-731 mit SFD700
+ CP/M mit 80-Z.-Karte
+ Zubehör und Software
Jürgen Kahrs; Schulstr. 39 a, 2724 Taaken

UMSONST bekommen Sie einen **MZ 80 A** (48 K) + Basic SA-5510 und SP-5025 + Adventure + Space Invader + Handbuch + Spielebuch beim Kauf einer LED für nur 1790 DM VB, T.: 04532/6355

★★★ **MZ-700** ★★★
Suchen Sie nach Gold in der Geisterstadt: Dies und ähnliche **Adventures bei: WSS Wiebusch,** Viehhofstr. 3, 56 Wuppertal 1

PC-1500 + CE 150 + CE 152 + CE 155 + div. Erweiterungen + Systemhandbücher + Software VB 850,—
Tel. 02306/22134

MZ-700 Software, Programm zum Übersetzen von englischen Adventure-Spielen usw. für 30,— inkl. bei H.-G. Düringer, Ringstr. 6, 6382 Friedrichsdorf

---

Verkaufe neuwertig **PC-1401** + Recorder CE 152 + Interface; TI-99 4A + Recorder. Preis VS, Tel. ab 18 Uhr 08031/44881, Berdon, Verdunstr. 19, 8200 Rosenheim

---

MZ-700 MZ-700 MZ-700
Super Textprgr. mit Bildscrolling, Spiele, 2. Zeichensatz und v.m. Auch A/K. Liste anf. Thomas Post, Am Lohsiepen 147, 56 Wuppertal 21

★★ **PC-1401 & PC-1261/1260** ★★
Software in Basic und **Maschine,** z.B. **Hexmonitor,** Musik, Rennen, ...
Liste + 1 Pgm. 1 DM bei **Klaus Ditze, Nik-Ehlen-Str. 6, 5354 Weilerswist**

PC-1261/1260 MC & System Info
59 Seiten (gebunden!) voller Informationen DM 45 (NN + 4 DM) direkt bestellen bei **Klaus Ditze, Nik-Ehlen-Str. 6, 5354 Weilerswist**

Sharp MZ 80 K 48 K Version 2/4 MHz inkl. ca. 500 Programmen für DM 800,— zu verkaufen
Tel. 0431/790141

Sharp PC 1500 A + CE 155 + CE 152 Sharp, alles 6 Monate alt, NP über 1000 DM, kaum benutzt, originalverpackt, wegen Systemwechsel, Wiegel, Maccostr. 9, 5400 Siegen, 0271/334194

PC-1251 Assembler, Disassembler (CPU-ROM), 256 Töne, Mapros wie Datentausch, Renum., Actiongames, Interfaces u.v.m. Info gr. M. Rohregger, Bachlbergweg 61, A-4040 Linz

---

★★★★★★★★★★★★★★★★
Sharp MZ-700
Sherlock Holmes: Kassette 190 DM + NN; Diskette (3½") 25 DM + NN
Uwe Meyer, Am Hamjebusch 17
2910 Westerstede

MZ-700 Vokabelübungsprogramm mit 8 Menü + Superhirn + Zahlensp. nur DM 20,—
Bestell. per NN v. Franz Röckert, Friedrichstr. 12, 6050 Offenbach

---

MZ-700 EAT-MAN ein schnelles Spiel in Basic 5 Spielstärken + Superhirn nur DM 15,—
Bestell. per NN v. Franz Röckert, Friedrichstr. 12, 6050 Offenbach

---

MZ-700 Richtige Pokerrunde (25 K) + Superhirn + Zahlensp. + Softw.-Tip ÄäÖöÜüß direkt v. d. Tast. n. DM 20,—
Bestell. per NN v. Franz Röckert, Friedrichstr. 12, 6050 Offenbach

---

PC-1251-Software: in Basic und ML Spiele: Car-Race, Breakout, ... Utilities: Monitor, Delete, ... Info gegen 80 Pf: SPC-Soft-Club, Austraße 13, 5245 Brachbach

---

PC 1251 PC 1245 PC 1401
Maschinenspr., Basic und System, kostenlose Liste anfordern
T. Thomas, 471 L.Hausen, Disselh. 11
★★★★★★★★★★★★★★★★

★★★ Sharp MZ-80 K ★ 48 K-RAM ★ Reset-Sch. 2/4 MHz ★ HRG!!! ★ Basic ★ Pascal ★ Forth ★ Fortran ★ Assembler ★ Spiele!!! 700,— DM VS ★ 04829/277 ★ M. Feldtmann, Dorfstr. 43, 2211 Brokdorf

---

SHARP PC 1500B mit VOLLAUSBAU
Neue Super-PC 1500's mit 28474 Bytes (!) Basic. Zum einmaligen Preis von 920 sFr. NN: A. Bernard, Buchzelgstr. 5, CH-8053 Zürich

---

●●●●●●●●●●●●●●●●●
Für **Sharp PC 1401/1245/1251/1260**
Kassetten-Interface, 23 DM.
Jeziorowski, Mangenbergerstr. 7, 5650 Solingen 1

Sharp — Sharp — MZ 700 Programm, Grafik-Menü mit 18 Unterprogr. über 800 Zeilen; 22 K; Plotter erforderlich (z.B.: Paradoxon, Netzwerk u.a.) für 25,—, Tel. 0871/73733

Weihnachtsgeschenk SHARP PC-1500 + CE 150 + CE 159, ½ Jahr alt, kaum benutzt, Originalver. Software, NN 800 DM, S. Nimsgarn, Finkenried 4 d, 2 Norderstedt

---

MZ 7XX Universal-Datei + 5 Spiele für 20 DM. Die Datei allein ist es wert. Schein im Brief! Datei + 10 Sp. 30,— an Jürgen Rüting, Poppenrade 13, 2300 Kiel 14

Verkaufe Sharp MZ-731 mit Lit., Spielen und 20 Leerkasse. Tel. 07944/368 ab 19 Uhr

---

>>> **Sharp MZ-700** <<< Software für alle Systeme. Plottprgr., Textprgr. für Plotter und ext. Drucker, Systemsoftware, Spiele, ... T. Post, Am Lohsiepen 147, 56 Wuppertal 21

MZ-80 K 48 KB + Basic + Pascal inkl. 10 Prg. Kassetten
★★★ DM 700,— ★★★
nur komplett
Tel. 040/8802100 nach 18.00

——— **MZ-700** ———
Neue Adventures, Anwendungen und Operations Research Pr.
Info von Jonas, Rotkehlchenstr. 120, 2807 Achim

Sharp MZ-700 More-Ein das Programm, das in jede Sammlung Ordnung bringt! Mondlandung und versch. Kalenderprog. à 20 DM + NN, P. Pech, Postf. 1661, 6638 Dillingen 1

MZ 731, 200 Platten oder 200 Anschriften verwalten oder nur Mastermind spielen, für je einen 10 DM Schein. Wo? Bei K. Fischer, Keltenweg 8, 4630 Bochum 6

★★★ MZ 700 Mathe Packet ★★★
Ideal für Studenten/Fachschüler o. Gymnasiasten. Menüwahl z.B. analytische Geometrie, Funktionen, Differenzial usw. Tel. 0228/465762 17 Uhr

---

MZ 700 Supertief-Preise
MZ-Computer, Drucker, Joysticks es gibt nichts, was ich nicht habe. Gebraucht oder neu, kaufe auch an. Tel. 0228/465762 nach 17 Uhr

---

PC-1401 Verkaufe Listing-Kurvendiskussion mit Extrema, Integral — für 5 DM: P. Neumüller, In den Weingärten 60, 6236 Eschborn 3

Verkaufe Sharp PC-1251, erst 9 Monate + Handbuch + ¼ Jahr Garantie, nur 1400 S (200 DM). Reinecke Robert, Kellau 97, A-5440 Golling, Österreich, Tel. 06244/6131

★★★ An alle PC-1245 User ★★★
2 KB mehr Speicherplatz! Ausf. Einbauanl. gegen 5 DM-Schein + Rückp. bei ★★ Michael Schatz ★★ Maurerweg 104 a, 1000 Berlin 47

Weihnachtsgeschenk SHARP PC-1500 + CE 150 + CE 159, ½ Jahr alt, kaum benutzt, Originalver. Software, NN 800 DM, S. Nimsgarn, Finkenried 4 d, 2 Norderstedt

---

MZ-700
Verkaufe Spiel 'Race' für 10,— DM. Es funktioniert mit Zeichen des 2. CG-ROM. Tel. 07854/7356, 7640 Kehl, Goldscheuer, Matthias Holdermann

---

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Eigentum und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

★★★★★★★★★★★★★★★★
PC-1500/150/155: Professionelles Astrologieprogramm mit Transiten für jeden Weltort zu jeder Zeit. Nur 6 Eingaben — überzeichnungsfreie Grafik 40 DM. Mag. Trübswasser, Steyrerg. 58, A-8010 Graz
★★★★★★★★★★★★★★★★

PC 1500 Sharp mit 8 K Erweiterg. inkl. Plotter/Kassetteninterface und Statistik Modul. Wie neu. VB 830,— DM. Tel. 0421/493994

★★★ **MZ-700** ★★★
Adventures, Action, Anwendungen z.B. brandneu: JUMPER JIMMY!
Info anf.! Jonas, 2807 Achim
Rotkehlchenstr. 120

Neuwertiger MZ-700 mit Handbuch, Basic und Kassettenrecorder zu verkaufen. Preis VHB
Tel. 0621/811533 (nach 18 Uhr)

Sharp-PC 1500A + CE-150 + Mathe-Modul für 800,— VB
Thomas Reinert, Angerbenden 1, 4000 Düsseldorf 31, Tel. 0203/740190

Suche Matrixdrucker f. 731 und Single-Floppy (5¼); Mathe-Progr. u. Spiele; Auch Tausch (Kassette oder Quick-Disk), Thilo Siegler, Rich.-Wagner-Str. 10, 6053 Obertshausen

---

MZ-721, 3 MZ-700 Bücher, Textprog. Adressprog. + ca. 18 Spiele, umständehalber für nur 900 DM zu verkaufen. Tel. 0621/751167

Suche Sharp-Systemhandbuch für PC 1500 (zum Programmieren in ML) unter 20 DM. Tel. 089/3009590 — Rudi Chelbea

---

PC 1500/1251 Software aller Art. Maschinensprachetricks, Hardware. Sie wollen Maschinensprache lernen? Schreiben Sie mir! W. Eisele, Lessingstr. 17, 6719 Eisenberg

---

MZ-700! MZ-700! MZ-700! MZ-700!
Donkey-Kong = 20 DM (inkl. Kass.) 3 Runden! 2. Zeichensatz. 20 KB, Schein + 2 DM in Briefmarken an: Peter Riedel, Salvatorstr., 6500-Mainz 1

CE-151 für PC-1500 zu verkaufen!!
billig...billig...billig
Preis nur 75,— DM (NP = 138 DM), Thomas Döring, Am Knappenberge 19, 3252 Badd Münder 1

Endlich ★ **MZ-700** ★ tolle Farbgrafik
AIRBUS A 310 DM 39,— auf Kassette, **BEECHCRAFT** DM 29,— m. ausf. Anl. realistische **Flugsimulatoren**
Polster, Dorfstr., 2862 Worpswede

PC 1245 PC 1251 PC 1401
Basic System Assembler
Liste anfordern T. Thomas, Disselhook 11, 4710 Lüdinghausen
★★★★★★★★★★★★★★★★

1251/1260/1401/1245/1350
Daten u. Prgm.-Austauschkabel DM 15 ■ Super Wortraten (Kas. 3489 B. (Auß. 1245) DM 10 ■ Schein im Br. an T. Breidel, Winkel 1, 3003 Ronnenb. 1

Lauflichtsteuerung mit dem PC 1500, Grundlage für Regeln + Steuern, Ein- und Ausgabeeinheiten bis 64 K, 64 Bit, Tel. 02773/8810, 19 B., 25 DM-Bar, F. Beutel, Hauptstr. 64, 5014 Kerpen 1

PC 1500 Bauanl. bis 36 KByte int. o. ext., Erhöhung Rechnergeschw., Anschl. TASTATUR, Umbau zum PC-1500A Reset, 02273/8810, 20 Blatt, 25 DM-Bar, F. Beutel, Hauptstr. 64, 5014 Kerpen 1



FUNDGRUBE ☆ FUNDGRUBE ☆ FUNDGRUBE ☆ FUNDGRUBE

Verkaufe wegen Systemwechsel: SHARP-MZ-721 (mit Recorder) und 2 Programmierbücher + Handbuch!! VB: nur 630 DM!! Tel.: 0231/175115, Günter Dietze, Vogelpothsw., 46-DO

MZ-80A/K/700 Systemsoftware, Texteditor, Adventures, Pokelisten und **viele gute Spiele in ML! Liste gegen 1 DM anf.!** D. Wiebusch, Viehhofstr. 3, 56 Wuppertal 1

PC-1500(A) »RAM-Floppy«: 10 Pgme. im Rechner, einzeln sicht- u. editierbar. **Volle** Speichernutzung. Komf. M-Pgm. 219 Byte. Kass. 20 DM, U. Brumund, Lisbethstr. 16, 3 Hann. 1

SCHNEIDER

■■ SCHNEIDER CPC 464 ■■
Suche Kontakt zu Anwender! J. Baumgartl, Am Steinberg 13, 6057 Dietzenbach-Steinberg
Tel. 06074/24256

Schneider CPC 464, div. kfm. Progr. (Kassette) v. Buchhaltung bis Textverarbeitung, Liste gegen —,80 DM Porto M. Klewer, 2400 Lübeck, Friedenstr. 29

SCHNEIDER CPC 464
Software jeglicher Art. Info bei Christoph v. Rhein, Ludwigsburger Str. 272, 71 HN, Tel. 07131/32741
SCHNEIDER CPC 464

Schneider CPC 464 »Brandneu« Kundenverwaltungsprogramm Kassette: 20,— per Vorkasse an Carlos Breuning, Oberhainerweg 4, 6380 Bad Homburg

Suche unbeschädigten Schneider CPC 464 mit grünem Monitor
Michael Lorenz, Storzingerstr. 12, 7488 Stetten a.k.M., Telefon 07573/1358

Suche Interessenten für die Gründung eines User-Clubs und den Aufbau einer Programmbibliothek. Freiumschlag an Dirk Hollenbach, Silurweg 6, 3000 Hannover 91

SCHNEIDER CPC 464
Software jeglicher Art. Info bei
Roman Majer Tel. 07131/41845
Ch. von Rhein Tel. 07131/32741
SCHNEIDER CPC 464

Schneider CPC 464 Brandneu, Bundesliga Statistik v. 1963-1983 Kassette: 20,— per Vorkasse an Carlos Breuning, Oberhainerweg 4, 6380 Bad Homburg

PSYMAGION bietet Supersoftware für den Supercomputer CPC 464: Weckuhr mit Analoganzeige + Mastermind (mit Sound + Grafik) — Kassette für DM 16 — Pschk. 22646-675

SCHNEIDER CPC 464
Software jeglicher Art. Info bei Roman Majer, Heidelbergerstr. 111, 7100 Heilbronn, Tel. 07131/41845
SCHNEIDER CPC 464

Schneider CPC Originalprogramme: Masterchess 39,—, Electro Freddy und Data-Becker-Buch je DM 19,— evtl. Tausch möglich, Kontakte zu CPC-Usern gesucht, T. 02152/1751

■ Assembler --- Disassembler ■
Für Ihren neuen Schneider Comp. nur 30 DM (Schein), Info kostenlos bei Peter Riehl, Wiesenstr. 12 a, 6087 Büttelborn 2

SINCLAIR SPECTRUM

SPECTRUM 48 K: Dktronics-Keyb. + Monitoranschl.-Sincl. Drucker + 4 R. Pap. Datenrecorder-Interface 2-4 Bücher umfangr. Orig.-Softw. kompl. DM 750,—
R. Wisotzky, Tel. 02225/10061

Weihnachten steht vor der Tür, suchen Sie noch günstig Floppy, Sprachmodule, Lightpens, ... oder auch Software (450 Titel); Info: 1 DM: T. Freitag, Lehar 10, 8552 Höchstadt

Neu! Das beste z.Z. erhältliche Interface zum Anschluß von Shugardlaufwerken; komplett mit Utility-Disk nur 428,— DM, Info: 1 DM bei: T. Freitag, Lehar 10, 8552 Höchstadt

Verkaufe Kompston Joystickinterface (ohne Joystick) + Programme: Android 2, Ostron, Megapede, ZipZap, Zzoom (orig.) für nur DM 55,—
Tel. (07476) 7673

Super-Lohn-Eink.-St.-Jahresausgl.
Sehr det. Eingaben ★ genaue Berechn. Analyse ★ jährl. Aktu. ohne Neukauf! Info g. Porto ★ Kass. 40,— DM, H. Ilchen, Niederfelderstr. 44, 8072 Manching

6 Superspiele nur 10 DM!
Kassette Vector 1 mit Autorennen, Schatzsuche, Raumflug u.a. Super-Design, Info 1 DM, Rolf Bühler, Harzburger Str. 10, 2800 Bremen 1

Hervorragende Anwendersoftware!
Kartei, Adressenverwaltung, Statistik, 22 neue Befehle u.a. ab 3 DM! Info 1 DM. Rolf Bühler, Harzburger Str. 10, 2800 Bremen 1

Spielekassette Vector 2 — 10 DM!
6 Spiele mit toller Grafik — uva. Golf, Fireball, 69 Squares, Skirace, auch per NN — Info 1 DM. R. Bühler, Harzburger Str. 10, 2800 Bremen 1

★ **Super Grafik — Toller Sound** ★
Kassette Vector 1 (6 Spiele) oder Vector 2 (5 Spiele) je nur 10 DM!! Auch per NN — Info 1 DM. R. Bühler, Harzburger Str. 10, 2800 Bremen 1

Spectrum (48 K) + Profitast. + Democ. + 3 Handbücher + Kassettenrec. + viel Software wegen Systemwechsel abzugeben, Preis 530 DM, nach 8 Uhr 06663/1365

PGMB. Joystickinterface + Joystick zu verk. 8 Richtungen + Feuer für alle Spiele, Downsway Electronics 1 Mon. alt, Originalverpackung und Beschr. mit Joyst. 85,—, 02303/82272

Verkaufe ZX Spectrum (16 K) + Software (z.B. Tapecopy) + Literatur + Drucker für nur 350 DM
Gerhard Leibrock, 6654 Kirkel 2, Neuhäuselerstr. 12, Tel. 06849/6134

Verkaufe Sinclair Spectrum 48 K + Interface 2 + Joystick
Preis 600,00 DM VB Tel. 02271/61976 Mo-Fr ab 18 Uhr

Lotto »6 aus 49« für 48 K Spectrum; aufregendes Statistikprogramm, alle Zahlen seit 1955, DM 35, Info gegen Rückporto von Schöke, Römonderstr. 390 A, 5100 Aachen

Currah µS Lots zu verk. Sie ermögl. den Anschluß von mehreren Peripheriegeräten an den ZX Spectrum. Preis 40 DM (Originalpreis £ 14,95), J. Hoppe, Heidberg 1, 2250 Husum

★★★ Der Sinclair Micro-Club ★★★
SW + HW-Tausch u. Verk. Info 80 Pf, Zeitung 3 DM. Zeitung a. Kass. m. Progr. 5 DM! Schreib an Microclub, Am Porzhain 3, 5908 Neunkirchen

Auch in Österr.: Verk. Spectrum 80 K, Microdrive + Interface, Profi Tast., Joystick, Zeitschr., Programme, Liste bei: R. Vierhauser, Postlagernd, D-8228 Freilassing

ZX-Spectrum 48 KB, Drucker Alphacrom 32, Recorder, + Text, Finanz. Adress, Grafik, Flug, Toolk. M-Coder, 5 Bücher + Kassetten, **089/3582 84**

Tausche Spectrum Programme gegen Progs. für Commodore 64, Verkaufe Fachzeitschriften (Liste anfordern), Bedienungsanl., R. Vierhauser, Funkestr. 5, 5020 Salzburg

Zu verkaufen Spectrum 16 K + Interpache + deutsche Anleitung + Spielekassette + 1 Buch mit 60 Spielen + Ladehilfe + viele Listings für 390,— DM Telefon 02671/8553

Verkaufe cavern Fighter, Invasion Force, Tranz Am, alles org. für nur 50,— DM — Gratis... 3 Userprogramme, Thomas Papke, Birkenweg 4, 7591 Lauf

Masch.-Code Routinen (40) für ZX Spectrum u. ZX Spectrum Maschinencode, 2 Bücher zus. 38,— DM, 48 K. Orig. Kass. Assembler, Disass., Monitor Hex + Dez. M. Beschr. 20,— DM T. 06816/3387

NEU: ISO-COPY, EINER FÜR ALLES kopiert einfach alles, ob mit oder ohne **Header**, ob mit oder ohne **Führungston**, ob 48 oder sogar **64 K!** Ferner können Sie **Verifyen**, in **bel. Reihenfolge Saven** und **Quickgesavdes kopieren!** Inkl. Kass., dt. Anl. u. Porto 15 DM (Scheine/Scheck) O. Marohn, Schüruferstr. 41, 46 Dortmund 30

Verkaufe!!! Spectrum 48 K 350 DM/Hisoft-Pascal-Compiler 60 DM/Basic-Compiler: übersetzt ihr Basic Programm in Maschinensprache 10 DM/programmierbares Joystick Interface 70 DM/Joystick 10 DM/viele MC-Games: Penetrator, 3D-TUNNEL, Space Invaders usw./Dazu noch einen passenden S/W Fernseher 90 DM/6719 Battenberg, Hauptstr. 35, Tel. 06359/83335

Ich baue Ihren Spectrum/ZX-81
in Profi-Tastatur ein (Metall, gr. Leertaste, abriebfest, erg. flach): Info von W. Krainhöfner, 8723 Gerolzhausen, Postfach 1325

Verkaufe u. Tausche fast 1000 Spectr. 48 K privat Backup's (nur mit Orig. Besitzer) — DM 3,00 p. St. Unkostenbetrag. Anfragen: A. Lont, Geuzenkd. 15-3, 1056 KP Amsterdam

Spectrum! Ich überspiele **ihre Originalspectrumprogramme** auf Microdrive! Z.B. Matchpoint-Fred-Scrabble-Tornado + Low + Level-Lords of Midnight-Mugsy-Scuba Dive-usw. Birds + Bees — alle Ultimate + Imagine 0,50 DM Freiumschlag Drucksache für ausführliche Information an R. Elze, 46 DO-50, Baroperstr. 448
Nur ihre Originale!!!



FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE

Riesensoftwarebibliothek: Arcade Games, Anwendung, Schule, Hobby, Tips.... Vergleichen Sie das einmalige Preis-Leistungsverhältnis im umfangreichen Gratis-Katalog bei Olaf Hartwig, Rosenschule 8, 234 Kappeln!

Verkaufe
Spectrum 48 K, Drucker, Joystick
500 MC Programme
auch einzeln
Tel. 04962/5338

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Achtung: ZX Spectrum 16 K mit Software = 280 DM. Interface 2 = 40 DM, Tel. 02735/3761
★★★★★★★★★★★★★★★★★

Disassembler druckt Namen der Systemvariablen anstatt Zahlen, decodiert alle FP-Rechner-Codes sowie illegale Z80-OPCODES.
M. Pries, Walkürenring 5, 33 BS

Dateipgm. f. Spectrum 48 K, 20 DM, Microdrive-Vers.: 40 DM; schnelle Suchrout., univ. einsetzbar, Druckausg., dt. Zeichens., Info gratis M. Scholz, Habermannstr. 37, 205 HH 80

· Achtung · Verk. Spectrum 48 K — neuwertig, noch 2 Mon. Garantie! + Recorder + Kempston Joystickinterf. + 10 Progr. zu 580,— DM VB — Info bei Zielinski ■ Birkhuhnweg 7 ■ 4630 Bochum

---

Beach-Head, Bruce Lee, Strip Poker Fort Apocalypse, F15 Strike Eagle Blue, Max on US Gold! Originalkassetten! Liste von Th. Kandzorra, Elisabethenstr. 16, 6100 Darmstadt

---

Beta-Diskinterface Test 10/84 DM: 379,— Currah µSpeech 119,— Tausche defekte Spectrum Platinen gegen 500 Programme. Hardware-Profis meldet Euch, N. Puchta 0911/328808

ZX-EPROM Service: Änderungen im Betriebssystem 27128 od. 2 * 2764 1169 Bytes frei für Ihre Routinen, Warmstart-Reset, 49152 Byte Copy!! Norbert Puchta, 85 NBG, 0911/328808

Verkaufe Spectrum Programme (Originale) Valhalla/The Pyramid an Meistbietenden (> 50 DM) Angebot an: P. Henning, Schumannstr. 5, 7500 Karlsruhe, Tel. 0721/591508

ZX-Spectrum (48 K) + Profitastatur für nur 470 DM mit Software wegen Systemwechsel billig abzugeben. Anfragen an K. Weber, 6497 Steinau, Max-Försterstr. 1

---

48 K Originalkassetten: Mace Death Race, Ant Attack, Spectr. User Tape zus. 39,— DM M-Coder 2, Golf, 65 Tips + Tricks 35,— DM, ZX-Spectr. Progr. 1 + 2 (65 Listings) 28,— DM, T. 0681/63387

Suche Interface für Spectrum und Apple o. Commodore-disk-Drive für höchstens 100 DM, weiterhin möglichst günstig. Hisoft Pascal, P. Schüller, 4292 Rhede, Schloßp. 17

Originalsoftware
The Hobbit 37 DM, Pimania 17 DM, **Mugsy** 30 DM: Lightpen mit Softw. + Interf. 50 DM, nur 1x vorhanden! Nur per NN ● Ruft an ● ab 18.00, 08361/494

Verkaufe gutes Progr. Joystickinterface für Spectr. nur 60 DM! Auch tolles engl. Maschinencodebuch nur 15 DM! Alles bei: Michael Rupp, 07263/5518, Waibstadt, Lessingstr. 7

Verkaufe Spectrum 48 K, G/W-Mon., Alphacom-Dr., Rec., alles mit Gar. Literatur u. viel Software
(Tasword II, Omnicalc, Spiele usw.)
VB 1600,— DM 02373/76689

★★★ Börsen-Spiel ★★★
40 K, Tab. u. Stat., Wochenrep., Copy von allen Screens, Save, 4 Spielstärken, viel Action
Kass. 10 DM 02373/76689

★★★ **Jet Set Willy** ★★★
Verkaufe 14 nützl. Pokes (z.Bsp. Sprung i. bel. Raum usw.) für 5 DM Schein/Scheck, H. Broghammer, Waldmössingerstr. 53, 7230 Schramberg

---

DATAFILE 1/48 K — Komplettes Dateienprogramm: Suchen, sortieren und drucken. Ausf. dt. Handbuch. Nur noch DM 45,00/Scheck o. NN, Kniese, Danziger Platz 2, 6 Ffm 1

Verkaufe Spectrum 48 K + ZX Printer + Literatur + Software (Top-Pgm.) ● VB ● Alles neuwertig · originalverpackt, Info: Manfred Hübner, Schulstr. 7, 6251 Birlenbach, Tel. 06432/81694

★★★ Ideal für Einsteiger ★★★
ZX Spectrum (4 Pk) + Handb. (dt. + engl.) + div. Games + J-St.-Interf. + Literatur zus. nur 385,— DM!! Ruft an bei: Florian Brodowski, Tel. 0521/69906

Verkaufe: ZX Spectrum 48 K fast neu, 8 aktuelle Bücher, 4 D Time Gate, Golf, Forth, VU-3D, Mined-out, Star Treck, Flug-Simulation, u. anderes. Alle Preise VHS, Tel. 05207/8000

ZX-Spectrum 48 K + Recorder + Kempstoninterf. + Joyst. + Software ca. 200 Prg. (Pascal, Fred, Olympimania, The Snowman) VB 650,—, M. Blaufuß, Frankfurt/M. (069) 2123841 ab 18.00

Verkaufe Lightpen (60 DM), neues Joystick-Interface Protek (45 DM) und Sinclair Drucker, neu (180 DM), Rainer Fuchs, Schwarzburgstr. 48, 6000 Frankfurt 1, 069/553051

Achtung! ZX-Spectrum 48 K + Recorder + Joystick + Lichtgriffel + Literatur + Software (> 150 Spiele, Pascal, Forth. usw.) Komplettpreis nur 850,— DM, Tel. 06142/45215

★★ Spectrum Reparaturservice ★★
Repariere ZX-Spectrum um öS 450,— + Kosten bei Ula ROM oder CPU, Tausch-Ersatzteile o.A. — R. Robic, Berlinerring 51/7, A-8047 Graz

---

★★★ Achtung Österreich ★★★
Verkaufe: ZX Interface 1 + Microdrive + 3 Catridges m. Progr. 2 Mon. alt um öS 3490,—, R. Robic, Berlinerring 51/7, A-8047 Graz

---

Hardware-Angebote-Tausch
Digital Tracer DM 155 neu, Curray Micro Speech Unit DM 130, originalverpackt. T. Menath, Walter-Felx-Str. 1/318, 852 Erlangen

---

Verkaufe Spectrum 48 K mit viel Software, Bücher, Joystick-Interface, Recorder, ZX Printer und Zeitschriften zus. 900 DM
Tel. 07433/263279

Verkaufe Original-Kassetten: Jet Set Willy, World Cup Football, Fighter Pilot, Zaxxon. Nur 1mal vorhanden. Je 20 DM. Tel. 07433/263279

★ **Haushaltsprg.** ★ mit ausführlichen ★ **Adressenverw.** ★ Anleitungen, 48 K! ★ **Morsen üben** ★jedes Prog. 15,— DM
Info: 2,50 DM bei Klaus Rädlein, Kehrlesgasse 1, 8621 Großheirath

---

■ Spectrum ■ Find-Label ■ MC ■
Findet jeden Basicstring und listet entspr. Basiczeilennummern auf. 10 DM + Porto Policnik, Mozartstr. 54 B, 8520 Erlangen, 09131/27564

Verkaufe ! Tel. 04950/2178 — ab 18 h. ZX-Printer + 3 Rollen Papier — 100,— VB ★★ Telespiel VC 4000 + 2 Kass. — 80,— VB. Tausche Spectrum-Software ■ J. Lang, Vorwerkerstr. 24, 2951 Hesel, ab 18 h

---

Spectrum-48 K Kontoführung 25,—, Haushaltsbuch 15,—, Adreßverwaltung 20,—, alle Progr. mit 64 Z/Zeile u. Microdr. komp. Weigand, Brinellstr. 7, 4000 Düsseldorf 12

!! Gelegenheit !!
Interface 1 + Microdrive
wie neu, in Originalverpackung für DM 400,— zu verkaufen, Tel. 08271/2196 Sa/So ab 11 Uhr

---

An alle Spectrum User! Kaufe alle billigen Action Programme (z.B. Manic Miner, Jet Set Willy, Psst, Jet Pac). Liste sofort an: U. Höfelmeyer, Bornkamp 7, 3079 Uchte

---

Verkaufe ZX-Spectrum 80 K, Profitastatur, Microdrive + Interface, 7x LPrint 3, viele Programme — Liste gegen Gebot bei R. Vierhauser in Funkestr. 5, 5020 Salzburg, Österr.

Spectrum-Super-Software! Tausche bei guten Programmen 3:1!!! Ich habe ca. 300 Titel. Schönberg, Prinzregentenstr. 41, 1000 Berlin 31, bitte keine Basic-Progs.

— Von Pädagogen empfohlen: **SNURF** Für jung und alt. Phanth. Grafik, keine Ballerei — dafür Spannung, Spaß, Aktion. Hohes TEMPO durch MC. Info: H. Fiebig, 02058/71173

Spectrum zu heiß und brummt? Abhilfe durch Netzteilumbau. Plan für 5 DM u. Rückumschlag. K. Pantoulier, Schubertstr. 12,
8077 Reichertshofen

Suche für Spect. Drucker (anschlußfertig), sowie gute Tastatur und Monitoranschluß. Tausche naturwiss. Prog. m. Preiss, Mittelgasse 29, 6551 Gau-Weinheim, Tel. 06732/61166

● **SPECTRUM als PSYCHOLOGE** ●
Gehemmt? Eitel? Ehrgeizig? u.v.a. Gr. **PSYCHOTEST** (volle 48 K), Kass.: 20 DM (Schein) an R. Boller, J. Seliger Str. 14, 6095 Ginsheim

---

Verkaufe Spectrum 80 K, Profi-Tastatur, Microdrive + Interface, ZX LPrint 3, viele Programme, Vierhauser Reinhard, Funkestr. 5, A-5020 Salzburg, Österreich

---

Verkaufe Spectrum 48 K in Dk'tronics-gehäuse + Seikosha GP 50S + Papier + Kempston Joystick Interface + über 50 Programme + 4 Bücher + Zeitschriften (Neupreis DM 2600,—) **für DM 1698,—** bei Axel Zimmermann, In der Hauschlade 9, 5983 Balve 1, Tel. 02375/5611

Damit Sie im Bild sind ...



1.

Die sagenhafte Tastatur

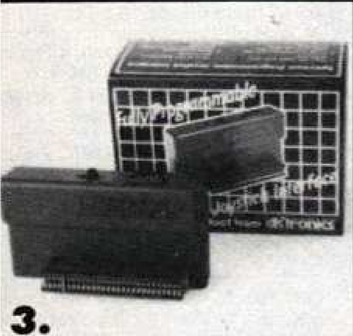


Lesen Sie auch den Testbericht in Happy Computer 12/84

2.

1. Spectrum Lightpen
Das ideale Zeichengerät, menuegesteuert, feinste Auflösung, einfach an Busleiste ansteckbar.
Unser Preis: 75,-

2. Der Testsieger: Präzisionstastatur für Sinclair Spectrum
Schöner und einfacher geht's nicht mehr. In 5 Minuten wird Ihr Spectrum um 100% aufgewertet. Aufschrauben, Kabel anstecken, Spectrum Unterteil anschrauben, fertig.
Unser Preis: 248,-



3.

Qualitätssoftware

4.

Eine Empfehlung an Ihre Commodore-Floppy

Tacko Disketten-locher nur 19,90 DM

10 Stück 55,-
40 Stück 195,-

5.

3. frei programmierbares Joystick-Interface f. Spectrum
Genial einfach. Mit zusätzlicher Software Cassette für Diagonalbetrieb.
Unser Preis: 118,-

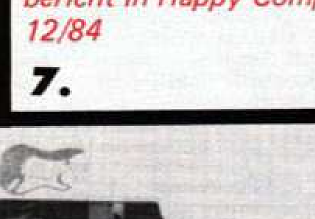
4. Software Utilities
Hisoft Pascal nur 85,-
Hisoft Devpac nur 55,-
Hisoft C-Compiler nur 98,-
Beta Basic nur 45,-
Melbourne Draw nur 44,-

5. Marathon 64 Qualitätsdiskette
100 % fehlerfrei, auch rückseitig beschreibbar. In der Hardbox.



6.

Sketch as sketch can

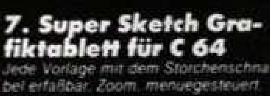


Lesen Sie zum Super Sketch Grafiktablett auch den Testbericht in Happy Computer 12/84

7.

6. Paketpreis: Quickshot II und Doppelport Joystickinterface
Unser Preis 79,-

7. Super Sketch Grafiktablett für C 64
Jede Vorlage mit dem Storchenschnabel erfaßbar. Zoom, menuegesteuert. Super!
Unser Preis 249,-



Die Kombination für Spectrum-Besitzer:



Epson kompatibel, 80 Z/s voll grafikfähig, quadratische Nadeln

Lprint, Llist & Copy-software im Eprom

8.

Robot-Bausatz: Sheer fun!

9.

8. Paketpreis: ZX Lprint und Speedy 100/80
Anschlußfertig mit Druckerkabel
Unser Preis 948,-

9. Movit Robots
Aus hunderten von Teilen lassen sich diese Kleinstrobots zusammenbauen. Piper Maus läßt sich mit einer Pfeife kontrollieren und in jede Richtung steuern. Circulator ist ferngesteuert. Fernsteuerung ist im Bausatz enthalten.
Piper Maus 98,-
Circulator 148,-



10.



11.

So stimmt der Kontakt



12.

10. Flightsimulator II für C 64 oder Atari
Unser Preis 198,-

11. 3-Kanal Sound-Synthesizer für Spectrum
Unser Preis 128,-

12. Kabel/Stecker
Portverlängerung 18,-
Microdrivekabel lang 28,-
Busverlängerung flexibel 48,-
Edge-Connector 14,-

MICROCOMPUTER LADEN - die Zubehör-Connection aus Berlin

Versandzentrale:
Lietzenburger Str. 90
1000 Berlin 15
Tel.: 030/882 65 91

Wir beliefern auch den Fachhandel!

Filialen:
1-15, Lietzenburger Str. 90,
Tel.:030/882 65 91
1-12, Kantstr. 70,
Tel.:030/324 10 55
1-44, Rollbergstr. 3,
Tel.:681 62 11

Versandbedingungen:
Sie können per Nachnahme oder mit Verrechnungsscheck zahlen. Bei Nachnahme addieren Sie bitte 10,- DM zum Kaufpreis, bei Scheck 5,- DM Portokosten. Versand ins Ausland nur gegen Vorausscheck plus 10,- DM Portokosten.

GRATIS!
Die aktuellste Ausgabe unserer Computer Nachrichten.



FUNDGRUBE



Verk. Superprg. für Spectrum 48 K k. Raubk. 100% MC. Nur bei mir!!
■■■ Tennis ■■■
Für nur 10 DM-Schein von R. Sturm, Buchrainweg 29, 6050 Offenbach

★★★ **SYS 64** ★★★ **— Besitzer...**
Endlich eine vernünftige Schrift möglich. Bis zu 10mal lesbarer!! Drum DM 5,— an: Karl H. Schäfer, Mülhäuser Str. 2, 7813 Staufen

Spectrum 48 K + Microdr. + Interf. 1 + 2 + Rec. + Softw. (Hobbit, Compiler, 3D-Graf., Kartei, Spiele) f. 900,—, Thomas Reinert, 4 D'dorf 31, Angerbenden 1, Tel. 0203/740190

Interessante Denkspiele, Anwenderprogramme und Utilities für ZX-Spectrum. Forndern Sie das kostenlose Info an bei: Friedrich Neuper, 8473 Pfreimd, Postfach 72

ANT-EATER, Maschinencode-Arcade, Spiel wie im Original. Kämpfen Sie als Ameisenbär gegen Spinnen, Ameisen und Würmer. DM 25,— DECODER, Disassembler, extra für Haupt- u. Zweit-ROM, achtet auf RST, gibt Systemvar. mit Namen aus, arbeitet binär, dez. u. hex. FRED, PINBALL, BEAR BOVVER, COMBAT ZONE, LUNAR JETMAN, COOKIE, JETPAC u.v.a. Pgme. auf Microdrive bringen. Ausführliche Anleitungen! Dauert nur ein paar Minuten. Info gegen Rückporto bei J. Merz, Im stillen Winkel 12, 4100 DU 11

Verkaufe ZX 81 m. Zubeh. + 16 K + Kassettenrec. + Aufsatztast. + 4 Bücher, 9 Mon. alt (neu 450 DM) für 300 DM, Bestellung an Sven Ruhnke, Dringsheide 14, 2000 Hamburg 74

$$ Der EFFEKTENBERATER ist da $$
Er verwaltet 800 Effekten und 2 Depots. Sämtliche Funktionen sind menügesteuert. Durch das einmalige Auswertungssystem, nach über 20 Kriterien, finden Sie auf Tastendruck die Aktien mit dem größten Gewinnpotential heraus.
J. Rudolph, Ehlenerstr. 7, 3501 Hoof

★★★ **Der goldene Stab** ★★★
Deutsches Grafikadventure in pur M-Code! Einmalig! Info gegen 50 Pfg. bei: GEILSOFT, K. Schäfer, Mühlhauser Str. 2, 7813 Staufen

48 K + gr. Tastatur + Interface 1 + Microdrive + ZX Printer + Lightpen + Monitoranschl. + Literatur + viel Software, VB 1499, Jürgen Brotz, Holstenhofweg 85/Wo8-206, Tel. 040/6547293

Ich kaufe Ihren Spectrum-Schrott, zahle bis zu 50 DM für teilweise defekte Computer! Bitte keine Computer-Leichen!! Andreas Rapp, Alte Str. 33, 7545 Höfenienz

Achtung Griechischschüler Vokabeltrainer 48 K Kassette 10 DM mit allen Griechischbuchstaben!! Auch für Englischschüler. Erwin Biecker, Hohlweg 5, 3575 Kirchhain 1

★ Verkaufe ★
Spectrum 48 K + Drucker + Papier + Kemp. Joy. Interf. + Bücher + Spiele in Originalverpackung (500 DM), Tel. 02191/51360 (ab 18.30 Uhr)

Copy: kopiert jedes Spectrum Prg. mit ausführlicher Anleitung, 5 DM Schein v. Kassette an: Markus Gaul, Karlsbaderstr. 22, 6336 Solms-Nied.

Verk. Spectrum 48 K + Interf. + Quick 2 + Recorder + 4 Bücher + 130 Sup. Spiele 3 Mon. alt — 700 DM, Tel. 02173/149962 ab 19 Uhr. F. Heimann, Rheindorfer Str. 102, 4018 Langenfeld

Spectrum x VC 64 x BBC x Oric 1. Hobbitlösung für diese Rechner jetzt noch ausführlicher mit neuen Erkenntnissen! 10 Mark Schein, R. Elze, 4600 DO-50, Baroperstr. 448

★ Hilfe ★ Spectrum User ★ Hilfe ★
Mein ULA-IC (IC1, 8328) ist defekt! Wer kann mir eins besorgen? Wo kann ich eins bekommen? Was kostet es? M. König, Georgstr. 13, 3110 Uelzen 1

★★ UDG-Editor ★★ Grafikzeichen erstellen-sichtbar-savebar-Ausdruck mögl. gegen 10 DM-Schein oder NN. Auch auf Cartridge (wenn beigel.) H. Stöhr, Grenzacher Str. 17, 8640 KC

Verkaufe Spectrum 48 K kompl. mit Joystick, Lightpen, Tast.-Anschl. und über 600 meist MC-Programmen für DM 2000,— H. Löffelmacher, Hardtpl. 66, 5600 Wuppertal 23

Suche ANLEITUNGEN für Programme: DEVPAC, VU 3 D, ARTIC-CHESS, ABERSOFT-FORTH, MASTER FILE, MELB. DRAW, Antwort mit Preis an: K.S.Nippe, Wiedenthaler Bogen 4 g, 2104 HH 92

Verkaufe od. tausche Lösungen!! Hobbit 10 DM/Aticatac u. Sabrewulf 10 DM, suche Spectrum Freak u. Spectrumbücher/Roidl Stephan, Dr.F. Schmitzstr. 19, 8403 Bad Abbach, 09405/1074



 FUNDGRUBE 

Verkaufe ZX-Spectrum 48 K 1 Jahr, Originalverpackung + Bücher + Record. + Interface 2 + ca. 200 Programme!! Für nur 450,— bei Ralph Wühler, Telefon 07951/22606 Crailsheim

---

Spectrum 48 K, Tastatur, Manicminer, Jet Set Willy, Automania, Trashman, Full Throttle, Fred, usw. viele Bücher, alles für DM 500,—, P. Schweer, Fibigerstr. 336, 2 Hamburg 62

DECATHLON! Super Olympiaspiel! Wie Hyperolympics: 10 Disziplinen! Neu Originalverpackt! 36 DM + 1,40 DM Porto, Scheck an T. Kandzorra, Elisabethenstr. 16, 6100 Darmstadt

---

Spectrum 16/48 K
SUPERBIORHYTHMUS
Kurvenscroll waagrecht, DM 30 bar/Scheck, Hofmann Stefan, Lenaustr. 18, 8261 Emmerting

---

Sinclair ZX Spectrum 48 K + Kass.-Rec. JPS Mod. H-982 + 2 Bücher + ca. 25 Prgs.: Preis VS. 36 cm-Farb-TV Sharp C-1401 GS: Preis VS.
Th. Bauer, Tel. 08533/1315 ab 18 h

Centipede in den Abfalleimer!!
!! Gigapede ist da !!
3x mehr Action! Mit Bimbos, Superzogger, Walker.. 9 Geschwindigkeiten, Rangliste... Wahnsinn was auf 16 K schon geht. Nur 20 DM! An: Dieter Pröstler, Am Burkhardstuhl 37, 8702 Himmelstadt. Tel. 09364/1652
P.S.: Max. Lieferzeit: 1 Woche!

Verkaufe: Pio-Interface Original: Flight Simu., Vu File, Maziacs, Ship of Doom, div. Bücher wegen Systemaufgabe — alles DM 100-Schein an M. Rupp, Box 13, CH-9050 App.

ZX-Printer inklusive 4 Rollen Metallpapier DM 110,— (NP: 170,—)
Axel Nolting
Zum Honigsack 28
6747 Annweiler

Manuals: Beta Basic, HL ZX Forth, Devpac, Editor/Ass., Hurg, Tasword II Games Designer, Masterfile, SMD, Screen Machine, Pascal, VU3D, MCTT, uvm. Tel. 0221/765732, Dirk Linden

---

Verkaufe Drucker Seikosha GP 100 A + ZX LPrint für VB 600,— DM. Rudolf Römer, Im Ohl 16 a, 5950 Finnentrop, Tel. 02721/6633

Sinclair QL User Club
★ Der erste in Deutschland ★ Arbeit aufgenommen ★ auch für Noch-Nicht-User ★ Info von D. Nitschke ★ Auf dem Bohnbüchel 1a ★ 5090 Leverkusen 3

ZX-Spectrum 48 K neuwertig + Joystickinterface + Literatur + Demokassette + MC-Spitzenprogramme (Penetr. usw.) günstig zu verkaufen unter Telefon 08231/7912

ZX Microdrive + Interf. I, neu, Umgebr. mit deutscher Anleitung für nur 490 Mark, genaues Info bei: Th. Kandzorra, Elisabethenstr. 16, 6100 Darmstadt

---

Verkaufe ZX-Spectrum 16 K (noch Garantie bis 10.11.84) komplett + 1 Buch + 4 Spiele für 310 DM. Tel. 06409/7856, ab 17 Uhr

---

Einmalige Gelegenheit!!
2 St. ZX 81, 2x 16 KB, 1x 32 KB, 1 große Tastatur + Handbuch zu verkaufen! Angebote an Axel Kopp, Weinstr. 25, 7600 Offenbach

---

★★★ Kaufe ★★★ Kaufe ★★★
ZX-Spectrum 16 od. 48 KB, Seikosha GP-500 A, od. GP-550 A, Angebote an Axel Kopp, Weinstr. 25, 7600 Offenburg 15

Forth — Wer möchte mit mir Forth erlernen? Viele andere Pgme. vorh.
U. Mutlu
Eichenstr. 4
6790 Landstuhl (06371) 17170

Verkaufe ZX Spectrum 48 K + Drucker GP 50 S mit Pascal, Assembler, Forth & viele Spiele & Literatur, Tel. 06081/8109 Oliver Moses, Hohlweg 10, 6392 Neu-Anspach 1

Verkaufe u. Tausche fast 1000 Spectr. 48 K Privat Backup's (nur mit Orig. Besitzer) — DM 3,00 p.St. Unkosten Betrag. Anfragen: A. Lont, Geuzenkd. 15-3, 1056 KP Amsterdam

---

Quicksave für jeden **Spectrum**, jeden Recorder. Lädt Programms, Bytes, Daten und saved sie mit bis zu **4facher Geschwindigkeit** neu ab (z.B. MANICMINER in 45 Sek.) **10 Baudraten** einstellbar. Zum schnellen Laden wird Quicksave nicht benötigt. Inkl. Anl., Kass. Porto: 30 DM (Scheine) V. Marohn, Am Beilstück 30, 4600 Dortmund 50

■ **MATHEMATIKPROGRAMME** ■
z.T. Pascal-Compilier + Vielfältige Anwend. in Schule u. Studium. Liste gegen Freiumschlag an Schmid, Tannenäcker 94, 7900 Ulm 10

Suche Kontakt zu Spectrum Usern, Info an oder von: Carsten Meiselbach, Hombergerstr. 119 A, 4130 Moers 1, Tel. 02841/504910 ★★★ Nutzt Eure Chance ★★★

! Verkaufe ZX-Spectrum ! 48 K ! (3 Mon. alt, kaum gebraucht) für ganze !! 250 DM !!
J. König, 5190 Stolberg, Tel. 02402/72539

VOLL HART!
Spectrum 48 K + 222 Programme
Wert ● ● ● viele Tausender
für ● ● ● wenige Hunderter
ANFRAGEN!!! Tel. 02923/302

Verk. ZX 81 plus 16 K plus 3 Bücher, originalverpackt, wegen Systemwechsel für DM 125 inkl. Porto + Verpackung
Michael Schulte, 05258/5845

ZX-Spectrum 48 K + Kass.rec. + Software + viel Literatur + Zeitschriften für 750 DM zu verkaufen. Angebote an Hans Gerd Bernecker, Kopernikusstr. 9, 5840 Schwerte 1

Timex Printer — wie Alphacom doch schwarzer Druck, mit Interface DM 200,—, Phillips Data Recorder DM 100,—, G. Domagala, Fliederstr. 24 a, 5883 Kierspe

---

★ ZX-Spectrum ★ Stop-Reveal Stoppt Basic, MC, Headerless, geschützt oder nicht. Enthält Header-Reader, Stoppen, Listen, ändern! Info-Qualmann, Körner-Hellweg 37, 46 Dortmund 1

Softwarepreishammer! Alle Progr. sind neu u. keine Kopien, z.B.: Decathlon 36 DM, Liste gegen 80 Pf. in Briefmarken von T. Kandzorra, Elisabethenstr. 16, 6100 Darmstadt

---

● ● **Super Olympia** ● ● (48 K) ähnl. Automat-Supergrafik-Musik-ton-Sprites-Maschspr.. (Info 1 DM) für 20 DM (Scheck/bar) bei M. Soor, M-Liebermann-S. 4, 75 Karlsruhe 41

★★ Verkaufe für Spectrum 48 K ★★ Alphacom 32 + 5 R. Papier für 240 DM, Joystick + Interf. 65 DM, Original SWM-Coder, Tasword, ZZoom, Flight-Sim. je 15 DM, M. Hodel, Tel. 06371/51307







FUNDGRUBE



ZX Spectrum 48 K + ca. 200 MC-Prgr. + Zubehör zu verkaufen VB 400,— DM. Angebote an: Carsten Tietz, Goldberger Str. 113, 4020 Mettmann
Tel. 02104/27908

Alphacom 32-Drucker, 4 Mon. alt + 5 Rollen Papier zum Superpreis von DM 180,—, Tel. 06186/7268

ZX Specrum < = > Brother EP 44, 10 Interface-Programme (Kass.) + ausf. Systembeschreibung: 20,—, Info g. Freiumschl. — Dr. W. Burkert, Spitzingweg 12, 8022 Grünwald

ZX-Spectrum 48 K + Zubeh. + viel Software zu verkaufen
Spottbillig!!!
Ruf mal an:
05651/8771

• • • • • • • • • • • • • • • • • •
Verk. ZX-Spectrum 48 K mit gr. Tastatur + viel Software auch einzeln! Günstig!
0234/300037
• • • • • • • • • • • • • • • • • •

ZX-Spectrum 48 K, Microdrive + 3 Cartridgen, Interface 1 + 2, Joystick, 5 Bücher + org. Software wegen Systemaufgabe für 850 DM abzugeben!!
Tel. 06438/1738 ab 18 Uhr!

★★★★★ **Buffalo-Soft** ★★★★★
Deutsche Action/Adventure/Schul und Anwenderprogramme !!! Katalog gegen 80 Pf. Rückporto, Brüggenfeld 10, 4740 Oelde 100

Verk. Spectrum 48 K + Spiele (Manic M. Jet Set W. Jetpac, Fred, Hobbit uva.) + Tools (Beta B. Tasword, VV-File, Forth, Pascal, Assembler) Tel. 040/596336 ■ 400 DM

Spectrum 48 K + Datenrec. + Kempst. Joyst. u. Interf. + ZX-LPrint III + org. Softw. wie Tasw. II, MCoder II, Hobbit, Master file u.a., Dt. Handb. Bestzust. 750,— DM (05242) 36374

ZX-Printer + 7 Rollen Papier DM 180,—, Tel. 06841/78733

Suche Spectrum 48 K mit Joystick-Interf. und Programme mit Bücher ca. 450 DM, Angebote an
Gunther Reitz, Karlstr. 38, 6100 Darmstadt

Suche Software für Sinclair-Spectrum. Speziell Hisoft-Devpac-Assembler und Beta-Basic 1.8. Thomas Ackermann, Bergstr. 37, 8521 Falkendorf, Tel. 09132/61100

Poky I und **Poky II** = Tips/Tricks Kass. in Deutsch je 15 DM. Viele Pokes f. unsterbl. Spiele (Poky 2) Scheine/Scheck an R. Heinrich, Schroerstr. 34, 4090 Gladbeck

Programmierbares AGF-Interface zu verkaufen bzw. gegen DKtronics + 20 DM zu tauschen. Angebote an F. Hamann, Marienstr. 6, 5205 St. Augustin 3 ★★★ Höchstangebot gilt ★★★

Suche: EPROM-Programmiergerät & EPROM-Leser (als Bauanleitung) sowie weitere Hardware für Spec. Abzugeben: EPSON-RS 80 neu! 998,—, Tel. 05682/4392

• • • • • • • • • • • • • • • • • •
Hallo, Spectrum-Freaks!!!
Super-Billigangebot! Spectrum (leicht defekt) für ■ nur DM 150,— ■ (Spottpreis)! Tel. 8335493

48 K: Zeitschr. auf Kass. mit Infos, Quiz, Pokes + 1 Gratisanzeige pro Best. (5 Zeil.), 3 fertige Topprogramme uva. inkl. Porto: 10 DM bei Baumsoft, Laubenweg 24, 2860 OHZ

Wer will einen Sinclair ZX Spectrum 16 K kompl. m. **DRUCKER** + Software + Literatur erwerben? Preis: 400 DM. Bitte melden bei 02251/61784

Verkaufe ZX-Spectrum 48 K
+ Drucker- und Joystickinterface + 3 Bücher + Software für 650 DM, Tel. 06438/3129 (ab 18 Uhr)

• • • • • • • • • • • • • • • • • •
Erlange die Macht
Copy-Break- und Stopprogramme, dazu viele Tips. Stoppt Progr. > 48 K. Alles für 20 DM. Köhnen, Akazienweg 21, 4047 Dormagen 1

--- Spectrum 48 K ---
Textverarbeitungsprogramm mit 64 Zeichen/Zeile. Nur 10 DM, P. Schlaich, Schellingstr. 12, 7255 Rutesheim

SPECTRAVIDEO

Verkaufe Spectravideo 328 inkl. Recorder, Expansionbox, Centronics Schnittstelle, Software, Literatur, Preis: VB 1450,— DM
Telefon: 030/8526727

Suchen Sie eine flexible Verbindung für SVI-Computer?
Informationen für 10,— DM Schein an — R. Stoll, Hertelstr. 11, 1000 Berlin 41 — Vorkasse —

★★★ **SPECTRAVIDEO SV 328** ★★★
mit Data-Kassettenrecorder plus 2 Joysticks, div. Programme, wenig gebraucht, günstig DM 890,—, W. Schaffer, Tel. 089/8507834

★★★ **SV-318/328** ★★★
Spitzenprogramme wie Spritegen., Disassembler, Malprogramm, Spiele. Auch Programmentw. Dirk Poppe, Goßlers Park 14, 2000 Hamburg 55

TEXAS INSTRUMENTS

TI 99/4A
Verkaufe TI 99/4A + Extended Basic Modul, beides neuwertig, VB ca. Sfr. 400,—, R. Schaufelberger, Tel. (aus D) 0041 1/4838291 (16-22)

TI 99/4A + Ext. B. (m. dt./engl. Handb.) + Philips Rec. + Rec.Kabel + Schach-mod. + Sammlg. TI-Magazine + einige Prog. auf Kass. ★★ VB DM 550,— ★★ 06074/26315 nach 17.00 Uhr

Verk. TI-99/4A + Ex. Basic + Rec.Kabel + Super Spiele + Joyst. + 4 Bücher + Munch Man (Pac Man) + TI Lernkassette, Wert: 1100 DM VP: 600 DM!!!
Tel. Di-Do (18-20 Uhr): 0841/36259

TI-99, verkaufe Minimem geg. Höchstgeb. H. Spierling, Marienwerderstr. 1, 2300 Kiel 14

Supergünstig!
TI 99/4A + Ex.Basic + Joyst. Adapter + Recorder + Kabel + 3 Bücher — alles wie neu — mit Originalverpackung VB 370,— DM, Tel. 089/6922313

TI 99/4A + Ext.Bas. + Kass. Kabel + Joyst. + Adapt. + 4 Top-Mod. + Progr. + Bücher VB 850,— Recorder (100 DM), Herrmann, 2105 Seenetal-3, Alte Bahnhofstr. 101, Tel. 04105/83577



★★★★★★★★★★★★★★★★★
Verkaufe TI-99/4A mit Kass.-Kabel, 3 Soft.-Kass, vielen TI-Magazinen für nur 375 DM!!!
Marco Silbernagel, 6534 Daxweiler

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
TI 99/4A
mit Phillips-Recorder und Software zu verkaufen 200,— DM
Björn Sommer, Tel. 04451/2057

TI-99/4A: Verkaufe!!!!!
Konsole + Rec. Kabel + TI-Invaders + Ext.Basic + Schach für nur 500 DM. Module allein nur 300 DM (original verpackt) 07243/13795

★★★★★ Zahle 30,— ★★★★★
Dem, der mir sagt, wie man mit TI/99 4A + Seikosha GP 100 A Grafikzeichen (eigene) realisiert, U. Schneider, 06806/45117

Verk. TI99/4A + Ext.Basic-Modul, Bücher, Kassetten (Abenteuer), DI u. Zubehör (Adapter f. Joysticks, Kabel f. Recorder) Schach, Demolition Division u.a., Tel. 05258/6996 VB 1200 DM

Suche
Ext.-Basic für TI 99/4A
F. Lesmeister, Auf d. Ohligsberg 4, 5110 Alsdorf, Telef. 02404/26116 ab 19 Uhr

---

TI-99/4A Suche Minimemory Peri. Box Disk. LW RS232-Schnittst. u.a. Teile. W. Franke, 05132/55137 10-15 Uhr 0511/5324193

------- ACHTUNG! -------
TI 99/4A + X-Basic + Joys. + Joy.-Adapt. + Rec.Kabel + Software Super günstig VB 530,—
Tel. 07181/62030

TI-99/4A + Ext.Basic + Joysticks + Dig-Dug + Fitness Training + Rec. Kabel zu verkaufen.
Verhandlungsbasis 550 DM
Bitte anrufen: Tel. 04122/43403

Verkaufe: TI 99/4A + Ex.-Basic + Joys. + 2 Module (Parsec u. Detender) + Rec. Kabel + ≈ 30 Spiele + TV Modulator + Netzgerät + wegen Systemaufgabe für nur 570 DM. VB Tel. 02982/1336 (ab 18 Uhr)

TI-99/4A + Ext. Basic + Rec. + Kabel + Munch Man + Literatur + viel Software (ca. 30 Programme) + leicht def. Joysticks VHB 640,—, Tel. 06126/3769

Ver. TI-99/4A + Ext. Basic + Datenv. + Parsec + Alpiner + Recorder + Rec.Kabel + Joysticks + B. Lernkurs + 2 Bücher + 25 Prog., VB 680 DM, Tel. 0521/402101

Verkaufe TI 99/4A + EXB. + Kabel + 4 Bücher + 3 Module (Parsec, Adventures) + Software, zsm. für 450 DM — andre Münch, 6731 Neidenfels, Vordertalstr. 14, Tel. 06325/7945

TI 99/4A + X-Basic + Rec. m. Kabel + Joyst. Adapter + 2 Bücher kompl. DM 593,—
Extended Basic NEU DM 268,—
G. Zölch, Hafnersteig 25, 8400 Regensburg

TI 99/4A — EX.Basic — Schach — E-Assemb. — Joyst.-Modul Box — 32 K-RAM — Disk-Laufw. — Controller — Farbfernseher nur komplett VB 2500, 02135/23902 nach 18.00 Uhr

---

VERKAUFE FÜR TI99/4A
Ex.-Basic DM 169,—, Schach DM 99,—, Gehäuse + Tastatur DM 69,—, v. Literatur DM 49,—, Top Spiele DM 69,—, P. Modulator DM 69,— usw. 09077/8123

TI 99/4A + Ext.-Basic + TI-Joysticks + Kass.-Recorder + Kabel + Software + Literatur. VB: 750,00 DM
Tel. (06106) 74704

■ Biete VB: Buchungsjournal 150 DM Datenverw.-Analyse/Statistik/Schach/ Fitnesstrainer/Diagnostik (Checking TI99!) Je 80 DM ●
Othello/Soccer/Carwars je 50 DM ●
■ Suche: Minimem, Logo, Terminal-Emulator, Sprachmod. ● 0431/85288

TI-99/4A + Parsec + Othello + Org. TI-Joysticks + Rec.Kabel + TI-Basic/Ext.Basic für Anfänger u. Fort. (Buch) + > 80 Listings + Softw. + Literatur für 450 DM, nach 14 Uhr, 06126/1793

TI 99/4A + Ex.-Basic + Munch Man + Literatur + APV zu verkaufen! Jürgen Völkel, Friedhofstr. 6, 6729 Rülzheim, Tel. 07272/8621, Festpreis: 670,— DM mit Zubehör

---

TI 99/4A + Recorder + Recorderkabel + Joystick (orig. TI) + Parsec, VB: 550 DM
Tel. 06362/3497 nach 14 Uhr, Jörg Großmann, 6762 Oberndorf

Verkaufe Module neu & neuwertig mit Handb. E/A-Mod. inkl. dt. HB DFÜ Term. Emu. 2, Datenv. & Analyse, Lernmodule, Text & Datenv., Minim. & Speech Synth. 069/708252 ab 19.00

Verkaufe **TI-99/4A** + P.Box + 32 K + Disk Contr. + Disk Laufwerk + Sprachsynthesizer + Ex.-Basic + Ed/As + Chisholm Trail usw. zus.: 2100 DM: 02863/304 ab 18 Uhr

TI 99/4A

Verkaufe TI99/4A Per.-Box + 32 K-RAM + RS232 + Disk Contr. + Disk Neu 1700 DM, Herbert Walker, 06224/74080, Bgm.-Weidemaier-Str. 29, 6906 Leimen

---

Ich verkaufe die Module: Zero Zap, Hustle, Othello, Rechenkünstler, A-maze-ing für 170 DM.
Matthias Hickl, Nik.-Fey-Str. 1 a, 8723 Gerolzhofen

»Super« Module »Super«
Ich verkaufe: Munchman, Schachmeister, T.City. Alles im guten Zustand. Preis à 150,— für: Much.-T.City: Schach: 250,—. Alles für 450,— DM. T. 0214/91650

Verk. TI99/4A + Ex-Basic + Recorder + Kabel + 2 Joyst. m. Adapter + Module: Schach, Othello, Tomb. City + Literatur, nur komplett 700 DM, Tel. 02365/34460

Suche + biete gebr. Soft.- + Hardware. Nur Original TI:
05725/6409 ab 19.00 Uhr

Verk. neuw. TI99/4A + Ext.Basic P-Box + Floppy + Disk-M. + Rec. m. Kabel + Monitor + Literatur + Progr. (500 KB) + Joyst. VB 2200 DM, Horst Haake, Tel. 05734/7540

Verk. neuw. TI99/4A + Ext.Basic P-Box + Floppy + Disk.-M. + Rec. m. Kabel + Monitor + Literatur + Progr. (500 KB) + Joyst. VB 2200 DM, Horst Haake, Tel. 05734/7540

Ideal für Anfänger
TI99/4A + Pal-Mod. + Netz-Adap. + Joystick-Adap. + Rec.-Kabel + 2 Module (Parsec + Adventure + 2 Kass.) + Software + dt. Handbuch (5 Mon. alt), Tel. 0431/582687

TI 99/4A
Suche: Zaxxon für TI99/4A in Ext.- oder TI-Basic + Joystick(s). Infos an: Oliver Riedel, Lloydstr. 6, 2850 Bremerhaven, Tel. 0471/46801

Tausche + verkaufe TI + Ex.Programme 1 + 2 DM. Keine Raubkopien! Verkaufe Module Pacman, Alpiner, Zero-Zap. Bitte RP! Stefan Krings, Hirse 25, 4300 Essen 11, Tel. 0201/660964

Supergünstig-99/4A + XBas. + Minimem + Sprachsyn. + Rec. + alle Kabel + Bücher + Module Buck Rogers Tunnels of Doom, Pacman, Parsec etc. für DM 1100,—, auch einzeln, Tel. 06403/63084

TI 99/4A + P-Box + 32 K + DSK + Contr. + EX.B. + TI-Rec. + Joys. + Parsec + Attack + Personal-Rec.-Keeping + Fachlit. + Masch.software + Spiele für DM 2500 neuw., Neuhof, 6802 Ladenburg, 06203/12536

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Extended-Basic-Modul
Fußball, Munchman, Tombst. City ★ Disc-Controller + Manager-Modul ★ Datenverw. + Analyse ★ Liter. + Software, Tel. 0261/65163 ab 19 Uhr

---

Verkaufe TI 99/4A + Datasette + Basiclehrg. + Module (Ex.Basic + Parsec + Original Atarisoft Donkey Kong + Schachmeister + Datenverw.) + Bücher + Softw. Preis: VHS. Tel. 04122/3597



FUNDGRUBE

■■ TI 99/4A + Recorderkabel ■■ Joystick Quickshot 2 (mit Adapter) + Modul Alpinist + Bücher für DM 370,— zu verkaufen
■■ Tel. 0841/84141 ab 14 Uhr ■■

High-Res.-Grafik + 32 Sprites für TI99 + Minimem. 16320 Pkte. 20 komf. Link-Befehle. Kassette + Beschr. DM 30,— (Scheck/bar) Dr. M. Kausch, Semmelweisstr. 151, 5000 Köln 80

TI 99/4A, Ex.Basic, dt. Handb., Rec.Kabel, Drucker, Interface, Sprach Synthesizer, Joysticks, viel Tab. Papier und ca. 300 Programme für nur 1800,—, Tel. (02135) 72423

Verkaufe TI 99/4A + EXBasic + dazu deutsches Handbuch + Joysticks + Parsec + Zwischenkabel + jede Menge Software für nur 750,— VB (auch einzeln), Tel. 02103/88779

Verk. Zubeh., Sprach-Synthesizer + 6 Module (Alpiner, Yahtzee, Tombstone City, Musik Maker, Datenverw.) + Rec.Kabel + 3 Bücher, alles zusammen für nur 350 DM, Tel. 0221/525451

Verschleudere Ext.-Basic inkl. TI99/4A + Recorder-Kabel + 5 Module (u.a. Connect Four, Music-Maker, Yahtzee) + Lernkass. + Lehrbücher + Progr.-Kass. (Biorhytm. u.a.) VB: 450,— DM, Tel. 040/7394617

Verk. Progr. Monoko von Dynamics für 30 DM u. Basic für Anfänger für 30 DM ab 19 Uhr, Tel. 02825/6708, suche Sprachsynthesizer bis 100 DM oder im Tausch

Computer TI-99 komplette Anlage mit TI-99 + Extended Basic + Kassettenr. + Kabel + 3 Bücher + Modul »TI-Invaders« NP: 1005,— DM, VB: 650,— DM, 7 Mon. alt, Tel. 02246/2385 (nach 18 Uhr)

Verk. TI 99, Speechsynth., TI-Joyst. Rec., Rec.Kabel, Extended, Parsec, 2 Bücher, viel Software bei Jörg Meister, Maxstr. 7, 4620 Castrop-Rauxel, Tel. 02305/79213

Verkaufe TI 99/4A + Ext.-B. + Joystick + Kassettenr. + Kabel + 3 Module + 30 Spiele + Handbuch + Ext.-B.Buch + Lisings = 500 DM, Tel. 09129/8759 o. Stephan Habel, Orchideenstr. 3, 8508 Wendelstein

TI99/4A + Rec.Kabel + Software 9 Mon. alt, 250 DM, Ext.Basic 3 Mon., 300 DM, orig. TI Joyst. »neu«, 80 DM. Parsec 90 DM, Othello 30 DM, Schach 90 DM, Finanzber. 30 DM, Theo Mondes, 06121/563142

Pimania, das Spectrum-Grafik-Adventure, jetzt auch für TI99/4A (TI-Bas. 3 x 16 K) auf Kass. DM 20 an H. Bielenstein, Sterkraderstr. 43, 422 Dinslaken (auf Wunsch NN.)

House of Usher (Advent. 2 x 16 K). Entdecken Sie das Geheimnis des Hauses Usher! TI-Basic, auf Kass. DM 20 an H. Bielenstein, Sterkraderstr. 43, 4220 Dinslaken (auf Wunsch auch Nachnahme)

TI99/4A-Anwender-PRG.: Haush., Datei, Ernährg., Intel.-Test, Urlaub, Grafik, Autokost., Sprachen, Textverarbtg., Univ.-Datei, Lebenserwrtg., Info 1,50 **Haco André, Osterfeld 23, 3015 Wennigs**

PREISWERTE SOFTWARE TI 99/4A
Bior.-Spiele (jedes Land) Info gegen S10,— od. DM 1,5: M. Kamp, Mitterberg 7, A-8954 St. Martin
SCHREIBEN SIE! ES LOHNT SICH!

!!! Verkaufe !!!
TI99/4A + orig. Kass.rec. + Kabel + EX-Basic + Soccer + Alpiner + Datenverw. wg. Systemwechsel, VB 500,— DM
Tel. 040/7024967 (a. vormittags)

TRON, das actionsreiche Spiel zum gleichnamigen Science-Fiction-Film auf Kass. (TI-Basic) DM 15 an H. Bielenstein, Sterkraderstr. 43, 4220 Dinslaken (auf Wunsch NN!)

Suche, biete + tausche original Hard- + Software für TI99/4A. Angebote + Gesuche bitte schriftlich gegen Rückporto an G. Bürger, Im Pump 5, 3051 Auhagen

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Suche:
Peri Box + Disklaufw. (int.) + Controlerkarte + 32 K-RAM-Karte, Angebote an: Kai Bellmann, Tel. 02103/47208

Verkaufe Ext.-Basic mit Handbuch (engl.) für TI 99/4A ■■ DM 175,— ■■, Ingo Lachner, 0911/796341, 851 Fürth, W. Raabestr. 29

Adventure-Modul ges. sowie Diskettenstation + erforderl. Zubehör. Bitte Anrufe: 0531/610015 (nach 17 Uhr) Martin Schneider

Verk. Spiele, Adressenverwalt., Lagerverw., Video-Datei, Schallplatten-Datei, Vokabelübungsprg., Plotten von Funktionen, PRO. AUT Bestellung — Tel. 030/6635189

Großer Wettbewerb! Wer sendet bis zum 1.1.85 das beste TI99/4A Programm (auf Kassette o. Listing) an A. Gilsebach, In den Höfen 9, 5810 Witten, P.S. 1. Preis 999,— DM

Verkaufe TI/99-4A
Rec.Kabel, Joysticks, Spiele, auch einzeln abzugeben, ¾ Jahr alt.
02205/81124, Thomas Michael

TI99/4A komplett + Module Schach und Statistik + Rec.Kabel + ca. 300 Programme auf 40 BASF-Kass. + Joystick für insgesamt 380 DM, Michael Mallien, Tel. 04532/7473

Verkaufe: Ex.-Bas. Orig. Verpack. + Buch 220,— Datenverw. + Analyse DM 50,— Buchungsjournal DM 60,— RS232C Neu DM 160,—, Progr.-Buch (Chip) DM 9,—
Tel. 06182/68599 bis 20 Uhr

Verk.: TI-99/4A + Peri. Box + Disk. LW + 32 K-Erw. + Steuerkarte + Ext.Basic + Joyst. + Parcec + Alpiner + Munchman + 170 Pr. VB 2100,—, Kaesling, Wachholder 9, 4650 Gelsk.

★★★ An alle ohne Drucker ★★★
Liste 2 Programme von K oder D auf Epson-Drucker gegen DM 10 im Brief, Großmann, Attemstettstr. 10, 8904 Friedberg, K/D kommt zurück

■■■■■ **HYPER OLYMPIC** ■■■■■
Das Arcadenspiel jetzt für den
■■■■■ TI 99/4A ■■■■■
in TI-Basic, k. Raubkopie! Info:
Martin Arnold, Tel. **02826/7565**

Verkaufe TI99/4A + selbstgem. Rec.Kabel + angepaßtem Joyst. für 300,— DM (neuwertig) + Pal-Mod. (Baujahr 83) für 60,— DM, F. Haage, 746 Balingen-14, Rudolfstr. 9, 07433/35189

★ Achtung ★ Adventure-Fans ★
Verkaufe aus purer Gutmütigkeit einige originalverpackte Texas-Adventure-Games und Module! Neue!
★ Nur Telef. ab 16 Uhr, 0841/44000



FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE

Verkaufe neuw. 9 Mon. alten TI99/4A mit Recorder + Kabel + Data Becker Buch für 180 DM ab 18 Uhr Torsten Stolz, 665 Homburg 9, Saarbrücknerstr. 40, Tel. 06841/73153

Pole Position, superschneller 3D-Autorennsimulator für TI99/4A (TI-Basic) auf Kass. DM 15,— an H. Bielenstein, Sterkraderstr. 43, 4220 Dinslaken (auf Wunsch NN!)

Top Donkey Kong für TI 99 + Ex.basic, Supergrafik + Sound + Action DM 15,— (inkl. Porto + Verp.) geg. Vorauskasse an W. Gstöttenbauer, Keltenstr. 26, 8029 Sauerlach

Verkaufe: TI-99/4A + Data-Beckerbuch + Joystickadapter + Recorderkabel + 2 »Amiga-Powersticks« + Software, auch einzeln! ab 16.11. 14.00 Uhr, Joachim Huth, Tel. 040/5512198

Verk. TI99/4A + Ext.Basic + Joystick + Module (Adventure, Hopper, Parsec, u.a.) + Literatur + 50 Prgr. auf Kass. Preisvorstellung 700,—, R. Gerfelder, Tel. 06108/68892

TI99/4A: Verk. Konsole + Peribox + RS232 + Floppy + 32 K + Ex.Basic + Minimem + 8 Module + Lit. VB 3000,—, Klaus Schöpke, Kleine Brückenstr. 8, 6000 Ffm 70, Tel. 0611/617821 nach 19 h

Suche dringend: TI-Modul, Text und Dateiverarbeitung, Foto Arnold, Berchtesgaden, Dr. Imhofstr. 4, Tel. 08652/61668

Bundesliga und andere TI und Ex.-Basic-Programme. Info gegen Rückporto. B. Knedel, Tulpengasse 16, 3171 Weyhausen. Tel. 05362/71187

Suche preisgünstigen TI99/4A mit Recorder, Joysticks, Bücher und sonstigem Zubehör. (Auch einzeln). Patrick Inglin, Langweid, CH-6415 Arth (Schweiz)

● ● Ext. Spitzenspiel, endlich ein's wie in der Hölle ★ **bei begründetem Nichtgefallen Geld zurück!** Best. kein Schrott!! Kass. für 20 DM bei Gripp, Gustav-Poensgen 33, 4 Düsseldorf

Verkaufe TI99/4A mit Recorderkabel + Recorder + Advent.Modul + Adventures + Listings + Joystickadapter für 2 Joyst. + Prgm. für nur 350 VB. Telefon: 02327/84915

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
Forest-Adventure
Das ★ brandneue ★ Supergame ★ in ★ TI-B. ★ holt ★ alles ★ aus ★ Ihrem ★ TI-99/4A ★ heraus. ★ 20 DM-Schein ★ an: R. Ziemes, H.-Hertzstr. 22, 5024 Pulheim 2

Suche für TI99/4A: Drucker (z.B. Seikosha GP 100 A m. Interface) — kein Thermodrucker! + Ex-Basic (bis DM 150). Nehme günst. Angb. Ab 14 Uhr melden bei 07471/82232

Maschinenprogramm »Centipede« für Minimem! Schneller als das Original! Oder Biorhythmus für Grundvers. günstig! Info: »MC TI« (Rückp.), Friebe, Herthastr. 26, 8 München 19

Endlich mal kein Ramsch, sondern Action-Spiele hoher Qualität und niedrigem Preis für TI99/4(A). Es lohnt sich! Info »Texas« (Rückp.), Friebe, Herthastr. 26, 8 München 19

GRAFIK ADVENTURE
GENERATOR SET
> Siebenteiliges Softwarepaket <
mit Anleitung und Demo für 15 DM, Info (RP!) u. Prg. bei T. Ströter, Mönchgraben 26, 4 Düsseldorf 13

Verk. TI-99/4A + Recorder + Kabel + Handbuch + Software. 280 DM xx Thomas Fischer, 7000 Stuttgart 50, Tel. 5300314

Verk.: TI-Peri.Box + 32 K-Erw. (int.) 800,—, Mini-Mem mit dt. u. engl. Assemb.-Handb. 320,— beides n. m. Garantie, PETER HARMS, MERGELLSTR. 7, 2100 HH 90, Tel. 040/7653808 ab 18 Uhr

TI99/4A + Module (Ext.Basic + Haushalt + Datenverwaltg. + Parsec + Fußball) + 2 Flugsimul. + Joysticks + Rec.kabel + Literatur DM 650 07031/88544 M. Scholz, 7032 Sindelfingen

Fawcett Software! Spiele für den nicht erweiterten TI99/4A.
Liste anfordern:
Martin Zeddies, Ligusterweg 3, 3180 Wolfsburg 11

TI 99/4A + Ext. Basic + Tombstone-City + Joyst. + Software + Literatur + Recorder-Kabel 1A-Zustand (Dez. 83) mit allen Verpackungen nur VB 475,—, Tel. 0711/446189

Suche für TI99/4A: TI-Writer, Datenverw. u. Analyse, Text-/Dateiverw. Statistik u.a. Utilities.
Tel. 06033/2374

TI-99/4A ★ Top-Software ★ TI-99/4A Diskettenlibrary in EX-Basic zur Verwaltung Ihrer Disks, Pr.: 69,— DM, 17 seit. Besch. anf. M. Wortmann, Maikottenweg 106 A, 4400 Münster

Verkaufe TI99 + Exbasic + Joysticks + Literatur (Data B.) + Handbücher + Software ★ ab 18 Uhr ★ VHS: 630 DM, K. Schneider, Stettener Str. 37, 7452 Haigerloch-2, Tel. 07474/2245

TI99/4A + XBasic + Rec. Kabel + Joyst. + Lektüre + Software (D.Kong/Frogger/Autobahn, etc.) wegen Systemwechsel für DM 500! (02264) 9251 ab 17 Uhr

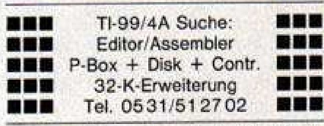
TI-99/4A: Nur in TI-B. laufendes Progr. in EX-B. geladen? An Müller J., Kothvogel 127, A-8510 Stainz, 20 Schilling senden und Sie bekommen EX-TI-Umschalterklärung!

Verkaufe TI99/4A + org. Ex.Basic (3 Mon.) + Dat.v. u. Analyse + Rec. mit Kabel + Joyst.Adap. + Data-Becker Buch + Software — alles Neuwert. Mit Garantie = 650 DM — 02941/14833

Suche: Adventure Mod. + Drucker
+ Joysticks!!!
Günstige Angebote an:
J. Lukaschewski
Tel. 02941/15251

TI99/4A erstklassige Prgme. für Basic, Ext.Basic, MM u. E/A (Masch.) Liste geg. 0,80 in Briefm. von M. Hofmann, Bauernwaldstr. 130 b, 7 Stgt. 1! Keine Raubkopien !

TI 99/4A + Rec.Kabel + Lernkass. Basic für DM 220,—, 4 Spielmodule: Soccer + TI-Invaders + Attack + Parsec für DM 160,—, Tel. 06198/8145 — Nachnahme oder Verr. Scheck.



TI99/4A + Ext.B. + dtsch. Handb. + Rec. + Kabel + Joyst. + 16 orig. Mod. (Parsec, Soccer usw.) 10 TI-Magazine, Software, zus. = 800,— DM, evtl. a. einzeln, Tel. 05901/3730 ab 19 Uhr

TI Extended Basic
zum fairen Preis zu kaufen gesucht
04321/73450

Defender, das bekannte Spiel von Atari, jetzt als Modul für TI99/4A — VHB: 850 DM — Tel. 05254/3735
Jörg Meding, Rosenhagen 7, 4790 Paderborn

★ ★ ★ Sprachsynthesizer ★ ★ ★
2 Monate alt, original verpackt, Preis: 130,— DM, Matthias Hampl, Schloßweg 10, 8632 Neustadt, 09568/1252

Hard- und Software für den TI-99/4A. Gratisinfo bei: Kurecsoft, Pf. 312, 2944 Wittmund

TI 99/4A + Extended Basic + Bücher für 500,— DM (keine Einzelabgabe), Tel. 0221/525451 (bis 19 Uhr), 02241/42273 (ab 19 Uhr)

Verk.: TI99/4A + Org. Verpackung + Rec.Kabel für 2 Rec. + 2 org. TI-Joysticks + Programme + Buch, Preis nach VHB, Tel.: nur SA u. SO, 05261/3255 oder 05221/73351

Suche orig. Moon Patrol Modul für den TI, tausche gegen orig. Pool Position Modul. Angebote an J. Brönnimann, Ausmattstr. 5, CH-4132 Muttenz, Tel. 061/610285

HYPER OLYMPIC und mehr als 200 weitere Spiele in TI- und X-Basic. Info 1,— bei Frajo Fry, Berg-Knappenstr. 178, 4350 Recklinghausen



FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE

★ Super-Lohn-Eink-St-Jahresausgl. ★ Sehr det. Eingaben ★ Genaue Berechn. Analyse ★ Jährl. Aktu. ohne Neukauf! Info g. Porto ★ Kass. 40,— DM, H. Ilchen, Niederfelderstr. 44, 8072 Manching

★★★ Superangebot ● Ver. TI99/4A + ExB. + viel Software + Joyst. Adapter für nur 550 DM. (Auch einzeln) bei C. Gallin, Allerheiligenstr. 22, Ffm. 1, Tel. 069/295981 ★★ Zugreifen ★★

Verk. TI99/4A (Originalverp.) + Rec. + Rec.-Kabel + Software + Bücher, auch einzeln, Preis: n. Vereinbarung, Matthias Frankfurt, Hauwisch 11, 2 HH 63, Tel. 040/5384127 ab 15.00

TI99/4A + Pal-Modulator + Netzteil + Donkey Kong-Modul + Rec.-Kabel + 2 Joysticks + Literatur mit Software umständehalber komplett für nur 279 DM zu verk.!!! Tel. 08124/1362

Suche Adventure Modul & Kassetten, Tunnels of Doom, Miner 2049 und andere USA-Module für den 99/4A. Info an C. Damian, A.d. Köllenhof 56, 5307 Wachtberg-9, Tel. 0228/341200

Achtung — Günstig wie nie TI-99/4A + Ext.Basic + Joyst. Adapter + 99 Special 1 + Literatur + Wumpus Modul + 5 Kass. für nur 400,— DM ab 15 Uhr, 02365/81256

Ich suche für meinen TI-99/4A ein billiges, funktionierendes Joystickpaar. Bitte Angebote an Mark Keßler, Tel. (040) 6029110 ab 18.00 Uhr

Achtung! Hiermit erkläre ich alle von mir im Umlauf befindlichen Listen für ungültig!! Arne-T. Sajok, Im Stiegfeld 63, 3163 Sehnde 3

TI-99/4A: Grafikprgm., UPN-Rechner Statistik. Info (Rückumschlag) bei: Armin Setzer, Sudetenstr. 57, 7120 Bietigheim-Bissingen
!!! Keine Raubkopien !!!

99/4A (220 DM) ★ 1 Buch (20 DM) ★ Joy.-adp. (10 DM) ★ 2 Amiga-Powersticks (90 DM) ★ Rec.-Kabel (15 DM) od. zus. 300 DM + Software, J. Huth, Bruktererweg 10, 2 HH 61, Telefon: 040/5512198

TI-99/4A + X-Basic + Rec.-Kab. + Joyst. + Attack + Haushalt + Soft. + Lit. 600 DM, Peri-Box + Disk + D-Contr. + D-Manag. + Handbücher 1500 DM zus. 2000 DM
Tel. 0211/7005992

Achtung TI-99/4A Verkaufe 40 Programme in TI-Basic für nur 20 DM, inkl. Kass. + Porto, keine Raubkopien! Schein an: R. Bauer, Hochstr. 7, 6962 Adelsheim-Sennfeld

TI 220,— Peri.-Box mit Laufwerk 1200,—, Ex.Basic 200,—, Drucker 500,—, Spielmodule à 30,—, Sprachsynt. 100,—, Ex.Laufw. 1000,— und vieles anderes
Tel. 069/311722

Hard- und Software für den TI-99/4A. Gratisinfo bei: Kurecsoft, Pf. 312, 2944 Wittmund

Parsec II, das berühmte Weltraum-Actionabenteuer für TI99/4A jetzt auch auf Kass. (TI-Basic) DM 15 an H. Bielenstein, Sterkraderstr. 43, 4220 Dinslaken (auf Wunsch NN!)

Verkaufe 14 Spiele in TI-Basic für 15,— DM, verkaufe auch Baisc-Lernkurs für 10,— DM
Tel. 07141/31624
ab 19.00 Uhr

Grafik Adventure Generator Set
> Siebenteiliges Softwarepaket <
mit Anleitung und Demo für 15 DM. Info (RP.) u. Prg. bei T. Ströter, Mönchgraben 26, 4 Düsseldorf 13

Verk. TI99/4A + Ext. Bas. + dt. Handb. + Joyst. + Kass. Rec. + Rec.Kab. + Schach + Soccer + 2 Mod. + Sp.Buch + Bas.-Kas.-Kurs + VIEL ★ Software ★ nur ★ 695 DM ★ Tel.: 09123/6558

TI99/4A ■ Brandneu ■ Brandaktuell ■ Olympiade '84. ein 3-Kampf voller Spannung. Erleben Sie die Welt der Leichtathletik. Ein Superext. Basicgame
Tel. 02226/7440

Verkaufe für TI99/4A: Periph. Box mit Floppy, 32 K-RAM-Erw., P-Code-Karte und original Software für Pascal mit Manual. Preis nach Höchstgebot, Tel. 02941/14989

TRS-80

Suchmeldung!! ■■ Suchmeldung!! Wer tauscht/verkauft den Miner 2049er für TRS-80 mit Disk, oder andere Programme? Liste an: Koch, Paul-Klee-Str. 21, 5657 Haan 1!!

Achtung!!!
1 Jahr alter Color-Computer + Ext.-Basic + Rec.-Kabel + jede Menge Software u. Bücher abzugeben!!!
Tel. 02362/3607

Verk. TRS-80, Mod. 1 + Monitor + Rechner + Doppel-Floppy-Disk, insgesamt: 64 K/Byte ■■■■
Tel.: 02161/663159/Preis nach Vereinbarung

Wegen Hobbyaufgabe zu verkaufen! Tandy Color 32 (kompatibel mit Dragon) + Drucker + Recorder + Monitor + Tapes + Listings (Pacman) usw. + Literatur DM 1800,— ■ Tel. 069/686151

VC 20

Suche 16 K Erw., zahle bis 80,— DM, verk. äußerst günstige VC-20 PRG's, sowie Paddles, Lightpen, Relaismodul, etc., M. Hirmer, Meerbodenreuth 34, 8481 Altenstadt/WN



FUNDGRUBE



VC-20 + Datasette + Software + Literatur + Computerhefte + Basic-Kurs + Handbuch + Tips u. Tricks + originalverpackt 390,— DM, Markus Huth, 4030 MG 1, Tel. 02161/603620

Verkaufe wegen Systemwechsel Datasette = 60 DM, Joystick = 20 DM und weiteres Zubehör, Tel. 02541/71700 ab 18 Uhr
● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

Suche preisw. Modulbox, Turbotape und Drucker für VC 20. Wer hat Interesse an e. VC 20-Club im Raum Essen/Mülh.? R. Siepermann, Kölnerstr. 389, 4330 Mülheim, 0208/481808

VC-20 (GV) Verk. o. Tausch gegen VC-20 Bücher: Orig. Spiele: Krell, Quackers, Black Max, Earth Defense a 10 DM u. Basic Kurs m. 28 S. Text = 25 DM ★ Post ★ Udo Lauven, Brebacher Str. 5, Bremen 44

VC-20 ★ Anfänger sucht: priv. User Tips u. Anwenderberichte ü. Grafik, Musik, Datenübertragung, ext. Steuerungen m. VC-20! Schreibe zurück, danke! U. Lauven, Brebacherstr. 5, 28 Bremen 44

Verk. VC 20 + 16 K + Datas. + Joystick + Listings für VHB 400 DM!!! Auch Tausch gegen C64, melden bei Sascha Buss, Georg-Fischer-Str. 48, 6094 Bischofsheim, Tel. 06144/7629 (nach 18 h)

VC-20 Progr. Reservoire speichert alle Ihre Progr. + 22 Tips + Tricks für 12 DM, oder 8 Spiele + Progr. Reservoire 20 DM, 04861/227
H. Anker, Markt 11, 2253 Tönning

Verkaufe wegen Systemwechsel VC 20 + Datasette + 16 K schaltbar + 50 Tips & Tricks + ca. 100 Prg. davon 40 Module. Alles zusammen 350 DM!! Telefon: 05962/694

Verkaufe Originalkassetten und Module wie Bongo, Fire Galaxy, Bonzo... Holt euch Infos v. Heiko Baunach, Auf der Letteilung 2, 6104 Seeheim-Jugenheim

VC 20 ★★ Speichererweiterung ★★ Der Vollausbau: 64 K-RAM + 2 K EPROM — steckfertig-fast neu-von privat VB 230,— (NP 278,—) bei: K. Wagner, Leharstr. 8, 6600 Saarbrücken

★★ VC-20 ★★
Suche Software aller Art für den VC-20!! Liste oder Angebote an Ralf Weispfennig, Langweidenstr. 52, 6000 Frankfurt 90

VC-20 Prg.: MR Adressenkartei 30 DM
MR Gold 25 DM
MR Mau-Mau 25 DM
Verkauf: Kass. o. Disk, Info 1 DM
M. Rieck, Denglerstr. 26, 53 Bonn 2

Achtung! Suche gute und sehr gute Maschinen-Programme für VC-20 GV. Zahle bis 2 DM oder Tausch. Liste an: Robert Marks, Schopenhauerstr. 16, 6800 Mannheim 1

★★★ Writer + File für VC 20 ★★★ in Originalverpackung, DM 100,— verkauft (w. Systemwechsel) B. Volkholz, Tel. 09452/1730

Suche für VC 20: Zaxxon, Pole Pos. Dig Dug, AE, Time Pilot, Jungle Hu., Moon Patrol, Pooyan, B. Rogers, Bildungsprg. Schickt Liste an I. Dal, Sonnenallee 71, 1000 Berlin 44

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Suche!!
VC 20 für 100 DM
Tel. 02992/8935
★★★★★★★★★★★★★★★★★

Hofacker-Buch VC-20 15,— DM
VC-20 Programme 2 /Chip 10,— DM
Datasette 50,— DM
Noch heute schreiben: W. Wagner, Wohlers Eichen 57, 2800 Bremen 21

Verkaufe sehr günstig VC 20 mit 16 KByte für nur 250 DM + Software und alle Kabel ★★★ Spitzenpreis ★ Telefon ab 13 bis 18 Uhr Montag bis Freitag 07071/73574

Verkaufe 3 K-Modul, Maschinen-Sprachmodul, 6502 Maschinensprachbuch von Hofacker ★ Invas. A.D. Welta ★ Hartl Matthias, Rathausstr. 14, CH-3930 Visp

Verk. VC-20 + 16 K Erw. + Joyst. + 110 Prog. = 320,— DM + 2 Monate Garantie, M. Hebel, 5227 Windeck Rosbach, Ginsterweg 5, Tel. 02292/1291. Noch alles in Ordnung! Auch einz.

Verkaufe VC-20 + 27 KB + Orig. Masch.-Mon. + Orig. Grafik VC-1211 A + Orig. Toolkit VC-1212 + Anwendersoftware Mathe + Turbotapes + Prg.hilfen + Games, Preis: VS ★★ Tel. 09264/2331 ab 18 Uhr

Verkaufe sehr gute erhaltenen VC 20 mit Recorderinterface und Garantie für 200 DM. VB. Tel. 089/166143 ab 18 Uhr

Verkaufe VC 20-Computer + 3 K Speichererweiterung + 1 Spielebuch für zusammen 250 DM, Tel. 0931/709795 von 16-18 Uhr

Achtung! Verkaufe VC-20 mit Datasette + 32/27 K-Erw. + Joystick + 3 Bücher + 120 Programme (36 Modul-Prgr.) + Steckmodul Centipede für nur 550,— DM, Tel. 09762/1585

Suche für VC-20 von privat Module aller Art, sowie 40/80-Karte und Literatur (kei. Basic-Lehrb.) schriftl. Angeb. an: Michael Bolz, Gontermannstr. 24, 1000 Berlin 42

Verkaufe Commodore VC-20 mit Spiele, 1 Jahr alt, Preis: VHS, Telefon 06244/4198

★★ VIC-20 Modulprogramme ★★ Choplifter, Shamus, Defender, Donkey Kong, usw. 100% Ma. Sprache! + über 100 Basicprg. kein Schund! Keine Raubkopien! Tel. 0531/322136

Suche 16 K oder 32 K Erweiterung für VC 20. Günstige Angebote an: Andreas Porst, Bachstr. 38, 4353 Oer-Erkenschwick

VC 20 + 32 KB + 1530 + Joyst. + 80 Module + 300 Programme für GV, 8 KB + 16 KB. Z.B.: Adventures, Basicerweiterungen, Grandmaster, Shamus, fast alles dabei VB 700 DM, E. Daamen, Tel. 02158/3297

VC-20 originalverpackt + Datasette + 4 Spielkassetten + Handbuch + SW-Fernseher, fast neu, VB 300 DM, evtl. auch einzeln abzugeben unter Tel. 02054/4209 ab 2 Uhr

VC 20 + 8 Slot + Floppy + Datasette + Printer + 16 K + Grafik + Masch.spr. + Prog.hilfe + 40/80 Zeichen + Sargon II + Programme + Literatur. Komplett/einzeln gegen Gebot, Tel. 02102/471756

Verkaufe VC-20 Spitzensoftware!
Fast nur Masch.-Programme!
GV/+ 8 K/+ 16 K/Module!
Zu haben bei: M. Hunklinger, Sudetenstr. 8, 8212 Übersee, Info gegen 80 Pf.



FUNDGRUBE



★★★ Supergelegenheit ★★★ VC-20 (Reset) + Datasette + Modulbox + 2 x 8 K-RAM + 1 Original Steckmodul + Joystick. Günstig abzugeben!!! Michael Jesch, Tel. 08531/4782

Verk. VC 20 + 16 K + Graf.erw. + 6fach Modulboxplatine mit Eprommer + 10 Disketten beids. bespit. VB 650 DM. Evtl. auch Einzelverkauf, Heiko Buß, Postf. 1740, 2960 Aurich

Achtung VC-20 mit 16 K-RAM Speichererweiterung und Spielen zu verkaufen. Interessenten bitte melden bei: Tel. 02157/5201 (nach 17.00 Uhr)

★★★ VC-20 ★★★ Preiswert ★★★ 350 DM VC-20 + 36 KB-Erweiterung — voll schaltbar + mehrere Prgme. — erst 4 Mon. alt, wegen Syst.-wechsel. M. Schollen, Siegfr. 20, 5440 Mayen

Verkaufe: VC 20 + 16 K + Spielmodul + 7 Orig. Commodorespiele + Turbo-Tape + Basic-Kurs + Lit. + Soft. + Tips + Orig.-Verpackung. NP > 850 Fr. Verk.-Preis 450 Fr. G. Hänni, CH-3715 Adelboden

Suche gute Pgme. für den VC-20! Suche Hardware für VC-20! Suche Schallplattendatei für VC-20! R. Wallenfels, Neuselsbronn 14, 8500 Nbg. 50, Tel. 0911/862096

Verkaufe VC-20 + Reset + Data-Becker-Buch + 3 K-RAM + 16 K-RAM (Dil-Board 8 Pol.) für ca. 400 DM Kzi Comes, Wörthstr. 3, 4 Düsseldorf, Tel. (0211) 486296

Verk. VC-20 + 16 K + Innov. Computing (Buch) + 35 Spiele + Supertape + 40/24 Zeichen (PRG.) + Basickurs: öS 4000, Alfred Geisböck, Baumbach 25, 4910 Ried I.I., Österreich

VC-20 + 64 K + Modulbox + Toolkit + Datasette + Paddles + 100 Modulspiele, sowie 200 weitere GV, 8 K, 16 K Spiele, 1a-Zustand, für 650,— zu haben! Tel. 06151/23228

Schüler tauscht VC-20 + 3 K + Datasette + 1 Spielmod. + 4 Kass. NP: 600,— (2 Mon.) gegen Casio PB-700 Pocket o. FP-200 dann gebe ich noch Sharp-1245 + 50,—, 0721/661510

Verk. VC 20 + 64 K + Datasette + Joystick + Steckkarte (2 Plätze) Literatur und Software für 500,—, Gerd Schielke, Tel. 05341/38397
★★★★★★★★★★★★★★★★★

Suche gebrauchten VC-20 eventuell mit Datasette und 3 K + Joystick. Angebote an A. Zitron, Segeberger Landstr. 87, 2300 Kiel 14, Tel. 0431/712130

! Mitteilung !
Da das Herstellen + Verbreiten von kopierter Software verboten ist, erkläre ich meine Liste für ungültig! L. P. Scheffer, Köln 60, Werkstallstr. 30 a

VC-20 + Datas. + Joyst. + Schachm. + üb. 120 Prg. (Scramble ...) gg. Höchstgebot (Min. 350,—) zu verkaufen. Tel.: 08681/1699 ■ Info für 80 Pf. b. Axel Hundt, Seestr. 43, 8221 Waging/See

Hallo Ihr Fetzer
Ich verkaufe Commodore VIC-20.
Wendet Euch an ...
Henrik Surberg, Tel. 0221/812288

VC-20: Verk. origin. Kass.: Breakfast, Phönix, Fluch des Pharao: Mod. Donkey Kong: geg. Höchstg. (einzeln): M. Kallen, 0231/484262: Suche: Moonpatrol von Ataris ●●● Zaxxon ●●●

VC20 — Farben nach dem Einschalten, nach Ihrem Wunsch, neues Titelbild + Piepston. Modul nur 50 Fr., bei Best. Farben angeben! Info: T. Breitler, Landoltstr. 62, CH-3007 Bern

VC-20 Assembler-Kurs (Buch und Kassette 40 DM --- Erfolgreicher mit CBM arbeiten (Buch) 20 DM. A. Breitenbücher, H.-Allm.-Weg 20, 2870 Delmenhorst, Tel. 04221/40095

Verkaufe wegen Hobbyaufgabe: VC-20 (5 Monate alt) + Datasette + 3 K-RAM Erweiter. (3 W. alt) + Tasche + 3 Bücher + 5 Kass. für nur 400 DM. Ruft an: Thomas Koch, Tel. 02325/41923

VC-20 + 16 K + Datasette + Software + Reset + Joystick + 2 Handbücher + 32 Listings + original verpackt + Tasche + 2 Monate alt!! NP: 650 DM, VK: 530 DM, Tel. 0521/334789

VC-20 Steckmodule in Originalver. Donkey Kong, Dig Dug, Robot von 2084 für 65 DM, Atlantis für 80 DM, Thomas Greiner, Gördelerstr. 5, 7500 Karlsruhe 21, Tel. 0721/862413

Biete: **VC-20 + 32/27 KB + 8 KB** (ohne RAMs) + Datasette + 15 Kassetten + Kass.-Interf. + Bücher + eingebaute Schalter + Lightpen = 450 DM! Super! Tel.: 05202/71607 (ab 16 Uhr)

Achtung: Suche dringendst für VC 20 Drucker, Floppy, Monitor oder 1 VC 64. Info an: J. Skomroch, Westkotterstr. 130, 5600 Wuppertal-2

Achtung
Suche billig 8 u. 16 K Programme wie Jetpac oder QBert
Angebote an T. Piekorz, Am Hedtberg 38, 4630 Bochum 5

Achtung! Suche für VC-20 + 3 K gute + preiswerte Software — besonders: Dame (gute Ausführung), kostenlose Angebote an: Stefan Borchert, Goethestr. 1, 4535 Westerkappeln 1

Suche 32/27 K-RAM E.W. (schaltbar) + umadressierte S.E. + Modulbox + Paddles. Angebote bitte an Christian Tattje, Lüdenscheiderstr. 17, 5992 Nachrodt-Wiblingwerde

Verkaufe VC 20 inkl. 27/32 K-Erweiterung, Datasette, Quickshoot, TI-Joystick, 2 Steckmodule, Software, Basic-Kurs und 2 Handbücher
■ Tel. 0491/61943 ■

Suche und tausche VC 20 — Software für GV (z.B. Schach, evtl. Modul). Suche Speichererw. Angebote an: R. Burlefinger, Ob.Dorfstr. 6, 8904 Friedberg 2, Tel. 0821/7101589

Tausche VC-20 Software GV-ROM. Schickt eure Listen an: Ano-S. J. Grünig, Hinter den Zäunen 7, 6104 Seeheim-Jugenheim
Tel. 06257/82607. Es lohnt sich

Verkaufe: VC 20, Datasette, Quickshot, 32 K, Programme + Literatur DM 350,— fest. Tel. (06106) 9229

Suche guten Hobby-Programmierer, der mein Spiel für einen VC-20 schreibt. Info für 80 Pf. von Andreas Voigt, Hauptstr. 226, 3422 Bad Lauterberg 1, (05524/1317)

VC-20 (5 Mon. Garantie) + Software — 200 DM, 3 K-Erw. — 40 DM, 8 K-Erw. — 80 DM, 16 K-Erw. — 110 DM, Modulbox — 150 DM. Tel. 06403/2437

VC 20 mit 16 K-Speichererweiterung, Datasette, Monitor (grün), Joystick, Literatur und viel Software für 800,— DM zu verkaufen. Tel. 07121/78746



FUNDGRUBE ☆ FUNDGRUBE ☆ FUNDGRUBE ☆ FUNDGRUBE

Suche für VC-20 ★★ günstig ★★!! Erweiterung (≥ 8 K), Spiele und Lernprogramme (Vokabel- u. Matheprg.) Michael Platz, Ob. Hauptstr. 11, 7064 Remshalden 3

VC 20 C 64 VC 20 C 64 Lichtgriffel nur 49 DM. Info gratis bei: Klaus Schißlbauer, Postfach 1171, 8458 Sulzbach

Einmalig: Verkaufe Pgm.-Sammlung (209 Pgms.) für mind. DM 250,— an Meistbietenden. Schreiben Sie an Markus Kopp, Angerweg 1, 8483 Vohenstrauß/Waldau

Verkaufe VC 20 mit Datasette, Joystick und 39 Spielen. Preis 450 DM. Ruft an ab 17 Uhr, Tel. 06043/3597

Ist der **VC-20 out??? Nein!!!** Es gibt laufend **neue Spiele** für den VC-20 wie Phönix 8 K, Issack 16 K o. Breakfast 16 K je **10 DM!** 100% MC!! Landgraf, Palmenweg 2, 3580 Fritzlar

VC 20 + Data. + Joy. + Reset + 18 Kass. Softw. (W. > 9500 DM) daru. 100 Mod.-Prg'e + s. viel Lit. Orig.-Verp. 6 Mon. alt für VB 980 DM, Tel. 05371/7894

Suche gute Spiele und Adventures für VC-20. Besitze 32/27 KByte-Modul. Angebote an Martin Lukas, Buer-Gladbecker-Str. 50, 4650 Gelsenkirchen

VZ 200

Verkaufe VZ 200 + 16 K Erweiterung + Software + Recorder + Joysticks Preis 350 DM Tel. 04941/18655

Suche Soft- + Hardware für VZ 200 besonders Speichererweiterung 16/64 K gesucht!! Angebote an: Wolfgang Kern, G.-Hauptmann-Str. 6, 5220 Waldbröl, Tel. 02291/3808

Verkaufe: VZ 200 + 16 K + extra Netzteil neuw. 550,— DM, verkaufe für --- 200,— DM --- bei Martin Kaiser, ab 15 Uhr, Tel. 07755/328 Schnell Jungs, an die Telefone!!

Verkaufe VZ 200 + 16 K-RAM + Zubehör + Programmbuch + 40 Grafikprogramme 10 Monate alt für 260 DM. Bei Ralf Zeimentz, Mindener Str. 19, 5521 E'Brück, Tel. (06525) 253

VZ-200
Color Computer zu verkaufen! VHB 150 DM. Evtl. mit Recorder! VHB 70 DM. Tel. 06743/1846
★★★★★★★★★★★★★★★★★

Super Börsenspiel (ca. 8. 5 K) für **VZ-200 = 8 DM, TI 99/4A Ext. = 15 DM, ZX-81 = 8 DM** (Kass. + List.) Bar o. NN. Dieter Lindlar, Römerstr. 1, 5110 Alsdorf, Tel. 02404/7109

Verkaufe VZ 200 + Zubehör 3 Mon. alt für nur 135,— DM, 0209/871685

VZ 200 + 16 K: »THORR«-Trilogie: Hochkomplexe Adventures mit Role-Playing, Eigenleben, komplexe Sätze,.. Info »VZ«: E. Jurschitza, Ellensindstr. 7 a, 89 Augsburg 21

VZ 200 ★★ Super Club für alle VZ 200 User! Umfangreiches Soft- und Hardwareangebot. Super Service! Infos: J. Heise, COMPI-CLUB, A.d. Linde 8, 5226 Reichshof ★★

ZX81

SOFTWARE für TX81 (16 K)
15 Programmlistings für 10 DM Vorauskasse: 10 DM oder Nachnahme (+ 5 DM) bei Michael Zirn, Tannstr. 53, 7210 Rottweil. Info: 0741/7808

DD: 4800 Baud Load&Save (16 K/64 K) ohne Hardware!! Lädt 16 K in 30 s! Unübertroffener Komfort, für 20 DM von: DD-Software, Bernadottestr. 45, 6000 Ffm. 50, 069/587179. Info Gratis!

Verkaufe ZX81, 16 KB, Kassettenrec. in Konsole eingebaut mit Reset und Mithörautomatik, Software, z. B. Krazy Kong Amidar u. Bücher. VB 300 DM. Tel. 06157/81925

Wer verkauft mir ein in Masch. geschr. schnelleres Basic??? Angebote an 08762/535 ab 17 Uhr

Verkaufe meine ZX81-Programme: Namtir Raiders, Defender, 3D-Labyrinth, 1K-Schach, Database u. v. a. ab 10 DM. M. Hoppe, Dülferstr. 21e, 8000 München 45, oder 089/3145618

ZX81-TURBOTAPE — 12 x schnelleres LOADE/SAVE, **16 K in nur 35 Sek.!! Sehr zuverlässig, Kaltstart! Nur 20 DM** (16 K RAM erf.). Gratisinfo von SCC, Lindenseestr. 9, 6090 Rüsselsheim

ZX81-DUPLICATOR — kopiert einfach alles; problemlose Vervielfältigung Ihrer Programme, **nur 15 DM. UX BREAK-OFF,** schaltet die BREAK-Taste aus, **nur 10 DM**. Gratisinfo von SCC, Lindenseestr. 9, 6090 Rüsselsheim

!!! Suche !!!
Für ZX81: 16-K-RAM und Recorder als Datasette. Beide Teile können gebraucht sein. Ruft an bei: Thomas Köhler, 05273/6238 ab 19 Uhr

4 tolle Super-Programme für ZX81; 16 K, 17+4, Rallyewette, Reaktionstest, Ziehung der Lottozahlen auf Kas. nur 20 DM-Schein oder Scheck. Gerh. Dahlmann, Wackenmühlstr. 16, 6750 Kaiserslautern

I/O-Port 48 DM
Analog-Digital-Wandler 48 DM
Synthesizer + I/O-Port 68 DM
User Defined Graphics 38 DM
Floppy-Interface
Floppy-INTERFACE für VC 1541
Floppy-Interface.
Tel. 05673/5956



FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE

ZX81/32 K + 2 x 16 K + HRG + ZX81 (Tastatur def.) + Prog. + Lehrgänge (Basic f. ZX81, Bau einer PIO) + Bücher. Liste anfordern 0203/341515 nach 19 Uhr. D. Suckel, Roßstr. 7, 4100 Duisburg 1

Suche ZX81-Freaks für Softwaretausch, An- und Verkauf u. Aufbau e. Software-Rings: Th. Kellenberger, Hans-Multscher-Str. 17, 7970 Leutkirch, Tel. 07561/2374

Verkaufe ZX81 + 16 K + viele Programme + Buch. Gerät 1a in Ordnung. Preis 110 DM VB. INFO bei A. Zielinski, Birkhuhnweg 7, 4630 Bochum 7

Sabine »Abenteuer bei Daffy«, ein **Adventure** von Highwaysoft, brandneu! Nur **19 DM inkl. Porto.** Vorauskasse oder NN an **Th. Schmitz, Steinmetzstr. 29, 4050 Mönchengladbach 1**

ZX81 + 16 K + Joystickanschl. + Quickshoot + kl. Tast. + D-Handb. + 5 Orig.-Kass. (Psion Chess u. a.) + Bücher + Softw., 6 Mon. jung, 300 DM!!! Telefon 0209/85472

Timex/Sinclair 1000 (ZX81) + 16 K + Netzteil + SW + Anleitung (Deutsch-Englisch). **Nur 100 DM !!!** Tel. 02735/2867

Verkaufe ZX81 + 16 K + Verbindungskabel für Kassettenrecorder + 2 Bücher + Netzteil = 180 DM. Tel. 09654/285 (Freitag, Samstag, Sonntag von 17 bis 18 Uhr)

Verkaufe ZX81, def. Großtastatur (10er Block), 16 K RAM, erw. Basic + erw. Zeichensatz, 3 Bücher, für nur 350 DM (auch einzeln). Tel. 02157/7188 ab 5 Uhr

Verk. ZX81 + 16 K + 2 Bücher + Hefte (CPU,HC) + Software + alle Kabel für nur 250 DM (!). Marco Schell, Hambrunnerstr. 8, 8761 Schneeberg

Biete Bauanleitung zum Anschluß eines **Atari-Joysticks** am ZX81. 10 DM bitte an: Stefan Oppermann, Ochsenzoller Str. 55, 2000 Norderstedt

Verkaufe wegen Systemwechsel neuwertigen ZX81 + 16 K + Aufsatztastatur + Kass.-Rec. + 4 Bücher + über 100 Spiele; VB 250 DM, L. Ludwig, Tel. 09741/3036, erreichb. ab 19 Uhr

ZX81 + 32 K + Memotech-Tastatur + Datenrecorder + Literatur, alles wenig gebr., abzug. für 220 DM!!! (FP) bei K. H. S., Tel. 0711/612397
• • • • • • • • • • • • • • • • •

ZX81-Programm für 16 K, über 80 Progr. (Spiele, Spiele, Spiele u. v. m.). Sehr viel in MC. Preise unter 10 DM. Info bei Jan Schilling, Feldstr. 5, 2723 Scheeßel

ZX81 + 16 K + erw. Zeichensatz + 2 Bücher + Software: Flight, M-Coder, Frogger, Orion, Vokablen, Biorhythmus u. v. m. PR.: 300 DM. Guido Linden, Eifelstr. 54, 5561 Plein, Tel. 06571/20998

Spitzenprogramme für ZX81 + 16 K zu verkaufen. Info für 80 Pf. (Rückporto!) bei Martin Mühlbauer, Brückenstr. 3, 6900 Heidelberg

ZX81 ! Viele Superprg. zu Minipreisen. Programmierhilfen und Spiele. HRG ohne ! Erweiterung 35 DM. Info gratis!! Bei R. Bäcker, Postfach 4111, 5820 Gevelsberg 11

Soundgenerator ZX81/Sepctr., 3 Tongen., Rauschgen., Hüllkurvengen., 2 Pio. 85 DM + Porto. F. Förster, Dimker Allee 32, 4270 Wulfen, 02369/5262. Inkl. Vers. + Lautsp. keine Streifen im Bild

Verkaufe: 16 K RAM, VB 70 DM; Buch »Programmieren mit dem ZX81«, VB 20 DM; Mini-Interface (komplett + Anleitung) für 32 DM. M Weber, Eichenstr. 28, 8950 Kaufbeuren

Verkaufe: ZX81, 16 K, Drucker, Zusatz-Tast., Joystick und viele Prog. Preis nach Vereinbarung. Angebote an: M. Baumgart, Pastoratstr. 11, 5630 Remscheid 11, Tel. (02191) 64055

Kaufe ZX80, ZX81, Drucker, Zub., gebraucht, defekt oder beides. Nehme auch Totalschaden! Bitte realistische Angebote an: T. Voigt, Galgenberg 4, 2420 Eutin

ZX81 INVERS-Videointeface
ZX81 Joystick, anschlußfertig
ZX 81 INFO geg. 80 Pf. von T. Voigt, Galgenberg 4, 2420 Eutin

ZX81 + Aufsatztastatur + 64 K + Q-Save + ZX-Printer + jede Menge Programme auf Kassette + Bücher DM 500,—
Tel. 06164/2328 ab 19 Uhr

Verkaufe Software für den ZX81 + Commodore 64 + Module für Atari 2600. GÜNSTIG !! Liste gegen Rückporto an K. Bachmann, Mintarder Weg 52, 4000 Düsseldorf. KEINE RAUBKOPIEN !!

Gesucht für ZX81
Wer verkauft programmierbares Joystück-Interface (mit oder ohne Joystick) oder weiß gute Adressen? Telefon 07531/79757. DANKE

ZX81!! ZX81!! ZX81!!
Suche Kontaktpartner im Raum Köln für Tips und Programmtausch. Rizzuto Nicola, Domstr. 47, 5000 Köln 1

GELEGENHEIT! ZX81 + 16 K RAM + Zusatztastatur + 4 Bücher + Kong wegen Systemwechsel für 200 DM. Roland Fesenmayr, Peter-Früh-Weg 1, 8961 Weitnau 1, Tel. 08375/8560

Notverkauf: ZX81-Anlage mit: ZX81 + 16 K gr. Tatstatur Sharp Kass.Rec. Hitachi SW-Fernseh., ca. 40 Kassetten, viele Bücher + Zeitschr. + 1 ZX81 zum Schlachten 800 DM. 040/6410138

ZX81 ZX81 ZX81 ZX81 ZX81 ZX81 ZX81
Verkaufe 16-K-Erweiterung für den ZX81. Preis: 80 DM. Progr.(Buch) 15 DM. Tel. 02361/44597

Verkaufe ZX81 + alle Kabel!!!
Kaum gebraucht! für 90 DM
R. Danner, Tel. 04553/226

■■■ Hallo ZX81-Fans ■■■
Verkaufe ZX81 + 16 K RAM, Handbuch, Netzteil + ZX CHESS I + allen Anschl. für nur DM 200 + NN! W. Braun, Uhlandstr. 12, 7954 Bad Wurzach

ZX81 + 2 x 16-K-RAM + 5 Bücher + Zubehör + Q-Save + 11 Kassetten (Schach, ZXLS, Krazy-Kong...) NP: 800 DM, für 350 DM. Info gegen Rückporto: Ch. Steiner, Postfach 1642, 8050 Freising

ZX81 * Verkaufe ZX 81 * 48 KByte R * 8 KByte ROM (z. Zeichensatz) * Software * Verbindungskabel nur 250,- DM, Tel. 040/7122993

Verkaufe ZX81, 16-K-Erweiterung, Recorder, Q-Save, Tastatur, 3 Bücher, Supersoftware, alles für 500 DM (auch Einzelverkauf).
Tel. 0541/76581 (ab 19 Uhr)

System-Wechsel: Verkaufe Hard- und Software (RAM, Tastatur, IO-Interfaces, über 30 Programme). Liste (Rückporto): Krainhöfner, 8723 Gerolzhofen, Postfach 1325

ZX Bug User (Artic) Ausdruck ohne Copy. Bugprint erfordert keinen zus. Speicherplatz. Bei R. Bäcker, Pf. 4111,5820 Gevelsberg. Bugprint für nur 12 DM.

* 64K-RAM gesucht * Preiswerte Angebote, auch anderer Dinge, bitte an: Erwin Juros, Ludwig-Jahnstr. 1, 3579 Neukirchen. (Auch Anwender-Software-Angebote erwünscht!) *

Verkaufe: ZX81 + 16 K + Netzteil + Handbuch + Recorderkabel + 26 Super-Spielprg. (u.a. Defender, Invasion Force). Angebote an W. Kamischke, Barnestr. 89, 3050 Wunstorf

Verkaufe ZX81 + Software für ZX81, 10 Prog., z.B. PacMan, Donkey-Kong, Pimania, Galaxiens + 8 ZX-User-Hefte + 1 Buch 1 K Superspiele für 85 DM, Tel. 06262/1235

• Super-Lohn-Eink-St-Jahresausgl. • Sehr det. Eingaben * Genaue Berechn.-Analyse * Jährl. aktu. ohne Neukauf! Info g. Porto * Cass. 40 DM, H. Ilchen, Niederfelderstr. 44, 8072 Manching

Neuigkeiten für Ihren 16-K-ZX81: Astro-Challenger, ein packendes MC-Spiel; Textomat, die superschnelle Textverarbeitung (19 Seiten 24 x 32); 20 DM, H. Wirt, Badenweilerstr. 14A, 78 Freiburg

Anschluß für e. Quick-Shot/Atari-Joystick an ZX81 Plan DM 10,- oder Fertiggerät DM 25,- (Nachn.), versch. Tasten, z.B. die 4 Cursortasten, K. Wengorz, Düsterstr. 8d, Bochum 1

ZX81 Morse- und RTTY-Empfang-Pgm. ohne Interface! Morse Input in Earphone. Auf Kassette mit Gebr.Anw. 25,- DM, G. Holthaus, Irisstr. 73, 454 Zed Hoek, Niederlande, Tel. 01154/1591

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Hilfe, suche ZX81 ohne Erw. bis 50,- DM, wenn möglich mit Handbuch. Angebote an: Klaus Jüngling, Kirchstr. 15, 7316 Köngen

VERSCHIEDENES

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Chess Chapion System III, mit Drucker, für 300,- zu verkaufen, 07042/8771 (tägl. 18.00-19.00 Uhr)

Sie suchen einen zuverlässigen Akustikkoppler/Treibersoftware? Fordern Sie unsere Info an! M. Maslaton Vertrieb, Rheinstr. 15, 4150 Krefeld (es lohnt sich)

Roulette: Kennen Sie die Gewinnchancen Ihres Systems? Statistiken und Computer-Programme für alle auf dem Markt befindlichen Roulette-Systeme, 0711/224985

CPC-464 EVELYNE CPC-464
Wir bieten prof. und Spielsoftware, egal ob Kauf, Tausch, Info oder nur so: Info gratis bei: EVELYNE, Pf. 291, 4290 Bocholt

Verk. 3-K-RAM 50 DM, Supererweiterung VC1211A, VB 100 DM, original. Dotman u. Frogrun je 15 DM, CHIP Sonderheft 1+2 25 DM, Programmierhandbuch und mehr. Postf. 114, E. Daamen, 4155 Grefrath

!!! The Hobbit ist gelöst !!!
Ausführliche Beschreibung des Weges für 10 DM bei: Guido Ramlow, Vorgebirgstr. 198, 5000 Köln 51

NEU! Nutzung der Diskettenrückseite ohne Probleme mit der DISK-DOUBLER Kunststoff-Schablone! Funktioniert sicher, einfach und schnell. Einlegen, lochen, fertig! Nur DM 10,- (Schein) oder NN. USER-DISK-SERVICE, Postfach 34, 3014 Laatzen 4, Tel. 05102/4136

$ Der EFFEKTENBERATER ist da $ Er verwaltet 800 Effekten und 2 Depots, sämtliche Funktionen sind menügesteuert. Durch das einmalige Auswertungssystem, nach über 20 Kriterien, finden Sie auf Tastendruck die Aktien mit dem größten Gewinnpotential heraus. J. Rudolph, Ehlenerstr. 7, 3501 Hoof

Verkaufe Atari 2600 + 7 Kass., TI99/4A / Modul Datenverw. / Dt. Handbuch / Recorder / Kabel, 12 Mon, alt. VB 650 DM. Kess Michael, 8720 Schweinfurt, Aischweg 12

Schneider, Sharp 7xx, Bit 60/90, Aquarius usw.: Wer schreibt geg. Bez. MBasic-Adventures um? Info: E. Jurschitza, Ellensindstr. 7a, 89 Augsburg, Typ angeben!!!!!

Oric, Acorn, Dragon, CoCo, SV-318, MC-10, Laser 2001: Wer schreibt geg. Bez. MBasic-Adventures um? Info: E. Jurschitza, Ellensindstr. 7a, 89 Augsburg, Typ angeben!!!!!

Bildschirm-Editiersystem Philips P 2000, 10er Tastatur, Processor 18 KB, RGB Farbmonitor 16 Zoll, Minikassettenlaufwerk mit Editiersoftware, VB 600,-, Tel.: 0211/4554331

C-64/Atari in Stereo! Audio-Interface für Hifi-Stereo-Ton, Anschluß an jeden Verstärker kpl. 49 DM. Info: G. Zweschper, I.-Kant-Str. 19, 6901 Dossenheim, Tel. 06221/861295

Verkaufe Mattel Intell. Telesp. mit 19 Cass. Buzzbombers, Burgertime Advanced D&D, Vectrom, Pitfall, Shark, Soccer, Zaxxon usw. ca. 700 DM. Tel. 0511/13523762 17-19 Uhr

* Verkaufe: Intellivision-Computer-Adapter + Schreibboard + Spielcassette (Xaxxon); 5 Monate alt; Preis: 400 DM (Neupreis: 970 DM) * Tel.: 09161/5046 Nicht einzeln!! * Guter Zustand.

Verk. Seikosha-GP100A, 500 DM, N. Keller, Taunusstr. 1, 6392 Neuanspach 1, Tel.: 06081/7477

Su. NDR-Computer, in allen Ausbaustufen, Bauanleitungen, EPROMs, nur einwandfr. Zust. Angeb. an H. Englert, Tel. 09104/2084, 15-21 Uhr

• • • Gebrauchtcomputer • • •
vermittelt zu **kleiner Gebühr**, aber **großem Erfolg!** Jedes System! Vom ZX80 — Apple. 0521/104874. Wasian, Babenhauser 200, 48 Bielefeld



Die Super Computer von SVI kann man überall kaufen.

Die Computersysteme SVI-318 und SVI-328 sowie SVI-728 (MSX) zählen ohne Zweifel zu den leistungsstärksten und ausbaufähigsten Computern im Heim- und Businessbereich. In weniger als einem Jahr haben sich diese Systeme durchgesetzt. Der Beweis: Die vielen tausend zufriedenen Käufer, der internationale Standard, der extrem niedrige Preis bei hervorragenden Leistungsmerkmalen, die es sonst nur bei professionellen Personal-Computern gibt.

Bezugsquellen:
Computercenter der Häuser Karstadt und Horten. Computerabteilungen der Interfunk-Fachgeschäfte im gesamten Bundesgebiet. Micro-Point-Abteilungen Photo-Porst-Filialen. Brinkmann Hamburg, Bochum, Bremen, Dortmund, Hannover. Radio Schoss Duisburg, Essen. Radio Fern Essen. Saturn Köln. HiFi Suppes Wiesbaden, und allen renommierten Computershops.

Bernd Jöllenbeck GmbH

SVI

Facts	SVI-328	SVI-318
CPU:	Z-80A, 3,6 MHz Systemtakt	
Arbeitsspeicher SVI-328	80K-RAM, erweiterbar bis 144K	32K-RAM, erweiterbar bis 144K
Festspeicher	32K-ROM integriertes erweitertes MICROSOFT-BASIC (Industriestandard)	
Tastatur	ASCII-Schreibmaschinentastatur, 87 Tasten; integrierter Zehner-Block	ASCII-Tastatur, 75 Tasten; 10 frei programmierbare Funktionstasten
Zeichensatz	Groß- und Kleinschrift, 52 Grafiksymbole, hochauflösende Farbgrafik (256x192 Bildpunkte), 32 Sprites	
Farben	16, Vorder- und Hintergrund frei wählbar.	
Zeichen	40 Zeichen x 24 Zeilen (5x8 in 6x8 Punkte-Matrix)	
Sound	3 Tonkanäle mit jeweils 8 Oktaven	

Generalimporteur: Bernd Jöllenbeck GmbH · Internationale Industrievertretungen · Import · Export · 2730 Weertzen · Tel. (0 42 87) 5 17/5 59 · Telex 2 49 635
Österreich: Monacor Electronic · Reichsstraße 123 · 6800 Feldkirch · Tel. (0 55 22) 2 19 89 · Telex 5 2 300 · Schweiz: Küpfer Electronic · Soodstraße 53 · 8134 Adliswil · Tel. (0 17 10) 81 11 · Telex 5 8 225



FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE

Wer verschenkt o. verk. günstig: IWT-Robotik-Kurs? (2 Mappen ü. 1300 S.) o., u. HERO 1 techn. Unterlagen dt. o. engl. o. sonstige Robotik-Literatur * Eilt * U. Lauven, Brebacherstr. 5, 28 Bremen 44

Verk. o. tausche gegen VC-20 Bücher: Apple II. MC-Grafik m. 80 Prg. u. Tips = 20 DM, neue Medien 1/Jun. 84 = 30 DM, Adam Osborne MC-Technik = 50 DM * Angebote an: Lauven, Brebacherstr. 5, Bremen 44

Spielstarker Schachcomputer Sensory 9 + Netzteil, sehr guter Zustand — 348 DM • Programmierung des Z80 von Rodnay Zaks, neu — 39 DM • Richard Böhme, 06257/85109

Verkaufe Brother-Drucker **EP-22** mit eingebauter **RS232**-Schnittstelle 489,—, Tel.: 06437/71521

Centronics 739-Drucker zu verkaufen, 500,- DM. Tel. 0511/513435

Roboter Hard- u. Software für VC 20 zu verkaufen. Info: 1,- DM in Briefm. an Benno Hargarten, Langefeldstr. 96, 3016 Seelze 2

---

* Spectravideo + Texas Instruments * Soft- und Hardware * Drucker und Plotter * CompuTrace *
Bürknerstr. 17, 1000 Berlin 44

Verkaufe Videospiel Philips 9-7400, 5 Mon. alt mit 23 Spielen (u.a. Supermampfer, 3-D Nightmare, suche N.D. Ringen). Preis: 1400; VB. Tel. 02051-69334 ab 18 Uhr

---

Akustikkoppler Epson CX21DB neu 595 DM, Tel. 030/6035421 abends

---

* Home-Roboter * Topo von Androbot für Apple II, 3 Monate alt, wegen Systemaufgabe zu verkaufen! VP: 3300 DM, neu: 4000 SFr. Ev. Vermietung, M. Rupp, Box 143, CH-9050 Appenzell

---

Habe Casio MT70 Keyboard mit Notenheften, Netzteil, Barcoder, möchte sie gegen Farbmonitor oder Atari-Disklw. tauschen! Tel. 07321-41357

Nixdorf Typ 820/15 NP 64000 DM für nur 3800 DM zu verk.
Tel. 02941/10065

Tausche Atari VCS + 30 Kassetten gegen C64 + Floppy oder 48 K Spectrum + Peripherie und Software. Angebot an: Hans J. Herling, Naheweg 5, 4006 Erkrath 2, Tel. 02104-43336

Superangebot
Verkaufe Philips G7000 (gut erhalten) mit 5 Kassetten (22, 35, 36, 38, 43) für **190 DM**. Markus Neumann, 6370 Oberursel, Tel. 06171/52103

Suche Kontakt zu MTX512-Usern. Programm- und Erfahrungsaustausch (List-Spec, Load-Spec, Disass DRUCK, KEINE PANIK). Stefan Craatz, Kollostr. 5, 1000 Bln 42, Tel. 030/7053029

Wer schenkt Schüler gebrauchten/defekten Computer o. Zubehör? Wolf Giesen, An den Schlothen 52, 4030 Ratingen 5, Tel.: 02054/2631

Funk CB-Grundig CBH 2000 Test SWR und PWR Meter und viel Zubehör: Netzteil..Baut.... VB 400 DM oder Tau. 8(6)00XL ab 19.00 Uhr, 07032/72892

*** Suche Home oder Personal Computer und Zubehör (auch defekt). Tel.: 0561/312969 ab 18 Uhr

---

Schach-WM 84
Alle bisher gespielten Partien übersichtlich ausgedruckt. Für nur 9 DM + NN. Becker, Ahornstr. 77, 6050 Offenbach

---

Lehrgang μ-Prozessor + Computertechnik d. Fernschule Bremen, kompl. Jahr 83 für DM 400,-, evtl. Tausch m. Comp., Physik-Labor etc.
Carl Sinn, Steiler Weg 3, 7090 Ellwangen

Verkaufe Sharp PC 1245 + Drucker + Software, VB 200; VZ200 — VB 150 DM; ZX81 für Bastler 25 DM. Mike Feuerstein, Schulweg 6, 34 Göttingen, Tel. 0551/703334

NDR-Klein-Computer!
Tips — Tricks — Erfahrungsaustausch. Rüdiger Bäcker, Postfach 4111, 5820 Gevelsberg 11, Tel. 02332/65242

Verkaufe CBS Colecovision mit den Kass. Donkey Kong Junior u. Mouse Trap, Tel. 07665/8451

---

* Verkaufe * Siemens Datensichtstation TD8161 (Monitor) und Schutzkontakttastatur TD81402. Beides fehlerfrei. Suche SAGA Tastatur.
G. Heinrich, Tel. 05471/2110

PC 1251 / PC 1245 / PC 1401: Kassetteninterface + Anschluß für ext. Stromversorgung + Grafik-POKEs, Bausatz 12 DM, fertig 20 DM.
Stephan Iwe, Möthe 30, 5760 Abg 1

Akustikkoppler mit C 64-Schnittstelle, Alu-Gehäuse, Gummikappen und Software. Betriebsbereit, Garantie. Günstigst bei: 04531/85755

Colecovision + Donkey Kong + Venture + Zaxxon, alles wie neu, 300,- DM VB. Tel. 06894/57706, ZX-81 + 16 K + Tastatur + 4 Bücher + viele Programme 150,- DM VB.

Suche Tauschpartner für CPC 464! Ankauf evtl. möglich! Adresse: Peter Heimbuch, Am Mergenbaum 3, 4320 Hattingen, 02324/24114

Verkaufe CBS + 5 Kassetten Miner 2049, Smurf, Zaxxon, Looping, Mouse Trap. Halbes J. alt, viel Softwareliteratur, NP 975 DM, VB 680 DM. Tel. 02134/93770

Suche Anleitungen zu: Johnny Reb, Football Manager, Synthesizer 64, Andromeda Conquest, Benji's Rescue (C 64), Tel. 09503/7122 ab 18 Uhr

---

Verkaufe wegen Systemwechsel Memotech MTX-512 Computer, 3 Monate alt, origin. verpackt, für 1100 DM! Tel.: 07123/15696 ab 18 Uhr

---

Wer verschenkt defekten Computer, ganz gleich, welcher Marke, an Schüler? Übernehme Porto! Bedanke mich! J. Kurland, Fraukeweg 1, 2943 Esens (Ostfr.), T. 04971/1695

Mattel Telespiel + 7 Kass. zu verk. (auch einzeln), VHB 300 DM. Suche Decathlon für Spectrum oder andere gute Spiele, 16-20 h, Tel. 05250/8903, Ralf Siewers

---

Mattell-Intellivision inkl. 6 Topkassetten für 300 DM zu verkaufen. Asmus Böhm, Tel. 05665/1335

HP-41CX + Kartenleser + Lesestift + Stand.Modul + Lit. Alles neu! Für 1700,-, Tel.: 0203/740190, Thomas Reinert, Angerbenden 1, 4000 Düsseldorf 31

Hacker! Der einzige allumfassende Cracking-Club ** DATA JACOBYTE ** sucht noch (C64-, Sincl.- + CPC464-) Freaks! Infopack bei: C. Holle, DATA JACOBYTE, Postf. 1107, 5583 Zell

---

••• Verkaufe Prg.: •••
130 Superprg. zu Superpreisen bei: Torsten Übelhöv, Gertrudisstr. 12, 6729 Leimersheim

---

50 Computer-Zeitschr. 1983/1984 (Happy Comp., HC, Homecomputer, CPU TI-Magazin, u.a.) zusammen für 98,- DM oder einzeln à 2,- DM (zuz. Porto) abzugeben. Tel. 040/7208559

Suche Bücher (gebraucht) über: ZX81 ROM, Z80 Assembler, Logo, Ada, Pascal, C, Cobol, Fortran, Pilot
Tel. 07905/5162

GEWERBLICHE KLEINANZEIGEN

Ab sofort 10% Rabatt auf DRAGON-, ORIC-, ZX81- und VS20-Artikel. Solange Vorrat reicht. ***************

Microdrive, Interface 1	je 199,80 DM
Microdrive Cartridge	19,80 DM
Spectrum Wafadrive	499,00 DM
Protocol 4 Joyst. Intf.	123,80 DM
Lords of Midnight	39,80 DM
Questprobe — The Hulk	39,80 DM
Mugsy	27,80 DM
Sabre Wulf	39,80 DM
Match Point	34,80 DM
Full Throttle	27,80 DM
Zaxxon, Beach Head	je 31,80 DM

Weitere Hard- und Software, auch für CBM64 im Katalog, den es für 1,80 DM in Briefmarken gibt.
Wagner Softwareversand
Postfach 112243, 8900 Augsburg
Händleranfragen willkommen. ******



FUNDGRUBE



ACHTUNG SCHWEIZER
Super Softwareangebot für CBM-64 und ZX Spectrum. Liste anfordern! Andy von Gunten, Oberdorf, 5634 Merenschwand (Schweiz)

COLOUR GENIE SOFTWARE!!!
Kostenloses Info anfordern bei: Fa. R.M. Hübben, Verlag, 5429 Marienfels/Ts.

Dauert Ihnen das Laden Ihrer Programme zu lange? Mit EPROM-Platine ist Ihr Programm sofort startklar. Keine lästigen Wartezeiten. DM 39,— (ohne EPROM) Tel. 02331/689641

VC-64-Floppy-Sensation!!!!!
3mal schneller Prg. laden, saven etc... macht auch u.a. Copys schneller. DM 60,— auf EPROM-Platine. Auch für Datasette erhältlich (10x schneller) 02331/689641

---

* Für VC-64 * Tel. 02331/689641 *
80-Zeichenk. m. Textprogr. DM 245,-
Steckplatzerweiterung 3fach DM 97,-
Neues Betriebssystem n.W. DM 60,-
Akustikk., Spitzenmod. ca. DM 380,-
Befehlserw. »MYCOM-ONE« DM 130,-

Marken-Qualitäts-Disketten 5.25 SS,DD, mittellochverstärkt bereits ab 4,50 DM. Außerdem Kleinhardware für den CBM 64. Info von J. Jeismann, Crispinstr. 4, 4600 Dortmund 50

*** neues betriebssystem! ***
alle f-tasten belegt mit list run usw. sowie auto-dir funktion bild-schirm- und schriftfarbe sowie ihr name erscheinen nach ihren wünschen.
neu: disk-worker für ½ laufwerke schützen, löschen, ändern von prg. formatieren, fehlerabfrage usw.
info 1,— dm in briefmarken oder tel. 0221/523627 oder 0221/7604577 w. meller, postfach 680282, 5000 köln 60

QUALITÄTSDISKETTEN SCOTCH 3M, Verst.Ring, SSDD, 5¼" nur 69,—
QUICKSHOT II, Joystick nur 45,—. Porto + Verp. frei, Zahlg. per VK o. NN. J. Letzel, Karlstr. 29, 7065 Winterbach

---

ACHTUNG! PREISSENKUNG!
Ausverkauf aller SOFTEK-Artikel:

METEOROIDS		nur 22,50 DM
MONSTERS IN HELL		nur 26,50 DM
ROBON		nur 26,50 DM
MEGAPEDE	für	nur 26,50 DM
REPULSAR	Sinclair	nur 26,50 DM
FIREBIRDS	ZX/	nur 26,50 DM
OSTRON	Spectr.	nur 26,50 DM
MICROBOT	16/48 K	nur 26,50 DM
STARBLITZ		nur 29,50 DM
SOFKIT-1		nur 22,50 DM
IS-COMPILER		nur 44,50 DM
FP-COMPILER		nur 89,00 DM
ZOIDS		nur 35,50 DM
UGH !	für	nur 35,50 DM
BUG SQUAD	CBM-64	nur 36,50 DM
QUAK ATTAK		nur 36,50 DM
SUPER METEORS		nur 30,50 DM
GALAXIANS	für	nur 30,50 DM
ICE GIANT	Oric-1	nur 30,50 DM
ACHERONS RAGE		nur 30,50 DM
DRACULAS REVENGE		nur 30,50 DM
MONSTERS	für	nur 30,50 DM
UGH!	Dragon-32	nur 30,50 DM
ULTRAPEDE		nur 30,50 DM

!!! Sonderpreise !! Sonderpreise !!!
Triumph Adler Alphatronic PC!! 1298 DM, Floppy F1: 1498 DM bei Vork frei Hs, Nachn + Versk! Solange Vorrat. Druckerpapier: 1000 Blatt 23,98 DM, 500 Blatt 14,98 DM + Versk
Computerversand, Gunda Genrich, Zum Bahnhof 1, 2127 Rullstorf

---

SINCLAIR
SOFTWARE-SERVICE
Schmehl & Bieber
D-2900 Oldenburg
Dohlenhorst 4
Ankauf — Verkauf

Sinclair-Spectrum 48K bei uns nur DM 448,—; Sinclair QL gerade eingetroffen nur DM 1798,— bei Computer-Store, Herzebrocker Str. 46, Tel. 05241/12080, P.S.: Microdrive u. Interface I je DM 199,—

138,— AKUSTIKKOPPLER DM 138,—
Fertiges Modul, keine weiteren Zusätze, keine Schnittstelle erforderlich. Bausatz DM 88,—. Drust, Landwehrstr. 5, 6100 Darmstadt

---

ERÖFFNUNGSPREISE
Spectrum BETA DISK nur DM 998 statt DM 1298. Liste von unicorn soft, Ehlenerstr. 7, 3501 Hoof

---

ACHTUNG VC 20/64
Ständig **TOP Angebote** für Euren Computer auf Lager!
Programme ab **1,—...1,90 2,—...3,— Komplette Programmpakete ab 5,— DM.** Textverarbeitung **unter 10,— DM.** Tabellenkalkulation, Übersetzungs- und Büroprogramme **(Spitze!)** zu **Knüllerpreisen.** Ein Katalog mit **über 60 Seiten** wartet schon auf Euch! **Werbekassette (randvoll mit Programmen) und Katalog zusammen für nur 8,— DM in Briefmarken!** Schreibt **heute noch** an S + S Soft — J.Schlüter, Schöttelkamp 23 a, 4620 Castrop Rauxel 9, Abt. N 14 **(Computertyp nicht vergessen)** (Keine Copyrightprogramme!)

C 64 TURBO DISK C 64
Lädt 100 Blocks in 8 Sek., DM 25,—
TURBO TAPE II — opt. und akust. Kon. zur Tonkopfjust. über TV, DM 20,—
Bestell. 35 Kassel, Pf 420222

Großes Soft- und Hardwareangebot für **COLOUR GENIE, ATARI, DRAGON, LASER u. VZ200.** Fordern Sie das jeweilige Info an. **COMPUTERSTORE,** Hochstr. 11, 85 Nürnberg 80, Tel. 289028

NEU SCHWEIZ NEU
Top Software aus Amerika + England für ATARI und COMMODORE 64 + VC 20. Brandneu: Summer-Games, Death in the Caribbean, Popeye, 007, Bruce Lee und viele weitere Adventures und Action-Games. Gratis-Katalog für hunderte von Spielen bei:
SIMON's Software-Shop
Riedweg 12
CH-4800 Zofingen

SHARP-Pocketcomputer
PC 1260/1261/1350/1401 zu günstigen Preisen lieferbar.
Bücher für PC 1401
System- und Trickbuch
(2. erw. Auflage) . . . . 34,90 DM
Maschinensprachebuch
(2. erw. Auflage) . . . . 29,80 DM
Bücher für PC 1260/61
System- und Trickbuch . . . 34,90 DM
Maschinensprachebuch . . . 29,80 DM
DIE BÜCHER GIBT ES AUCH IM GUTEN BUCH- UND FACHHANDEL!
Kass.Interface (Steckmodul) für PC 1245-1401 . . . . 39,— DM
SHARP MZ 7xx
SFD-700: 5¼"; 280 K (form.)
DFD-700: 5¼ "; 2 x 280 K
MFD-700: 3"; 180 K; 998,— DM
80-Zeichen-Karte
TA alphatronic PC
TA-PC und F 1 zu Superpreisen
PC-komp. Doppelfloppy; 5¼";
2 x 320 K . . . . 1998,— DM
Becker, K & M; Kasinostr. 37; 5100 Aachen; Tel.: 0241/60740



FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE

ATARI! Jetzt neu: ATARIPOWER: das Superbuch. Alles wird haarklein erklärt: Scrolling, Mischen von Grafikmodes, 4farbige Textdarstellung (GR.0). Selbstbau von Lightpen, Drucker + Kass.-Interface u.v.m. für nur 29,90 DM. Info u. Inhaltsverzeichnis gratis bei A. Müller, Karlstr. 11, 4 Düsseldorf 1

ALLES FÜR ORIC-1 u. ORIC-ATMOS
Einfach Katalog anfordern, bei COMPUTER-VERSAND K.D. Benkert
Kornstr. 28; 5800 Hagen 7
IHR ORIC-PARTNER

ZX-Spectrum u. Schneider Software zu sensationellen Preisen — SABRE WULF = 36,90, SCUBA DIUE = 27,90, Jetset W. = 24,90 u.v.a.m. Katalog = 0,80. ZS-Soft, Postfach 2361, 8240 Berchtesgaden

---

Katalog gratis!
Riesen-Softwareangebot und mehr für C 64/VC 20, Sharp, Sinclair, Atari, Epson, Genie, Laser u.a.
Soft-Spezial WEBER, Rittrumer Str. 7, 2907 Großenkneten-Westrittrum

---

GALAXY — der große Computer-Central-Club nahe beim ZDF. Software + EDV-Bücher für Hobby + Büro. Spiele, Grafik, Musik usw. Mitglied sein = gratis. Keine Beiträge, Leihgebühr ab 96 Pfennig pro Tag (bei 14 Tagen). Versand 2x täglich über Luftkreuz Ffm. Genaues Info, spannendes Probespiel + Digital-Uhr gratis. Postkarte »Mein Computer heißt... Sendet Info-Set Nr. 85« genügt.
GALAXY, Pf. 2121, 6500 Mainz 1

TOP SOFTWARE FÜR TOP MICROS
CBM 64, VC 20, ZX-Spectrum, ZX81, Oric, Memotech, CPC 464, Dragon
Auch Hardware! Händleranfragen erwünscht!
Rückporto von 2,— DM beilegen
Windmill Software
Herzig-Franz-Str. 12
3170 Gifhorn
Tel. 05371/58367

Wichtig für alle norddeutschen Computerfreunde! In Flensburg gibt es endlich auch einen sehr schnellen Versand für Computer und Zubehör. Hier eine kleine Auswahl aus unserem Angebot:

Sinclair ZX-Spectrum (48K) mit großem Programmpaket	498,—
Interface I	248,—
Microdrive	248,—
Cartridge dazu	16,95
Floppy kompl. (397 K)	1298,—
ISS-Datenrecorder	98,—
dk'tronics Tast. (neu)	198,—
Spectr. Profi-Tastatur	198,—
Star Gemini-10 X	988,—
CP-80 Matrix-Drucker	888,—
GP-50 S	398,—
ZX-LPRINT III Interf.	198,—
Sinclair QL (128 K) mit Programmpaket (4 Prog.)	1898,—

QUICKSAVE Load und Save bis zu 4mal schneller (16 + 48 K) exklusiv bei uns für nur 30,—
Für weitere Informationen fordern Sie bitte unsere INFO-ROLLE an.
Flensburger Computer Versand
SANDER * AM SOOT 4 * 2390 FLENSBURG
TELEFON 0461/32533

TI-Software Club: Infokassette mit Musikprogramm, Spritegenerator, Dateiverarbeitung + 3 Spielen gegen Scheck o. 10 DM im Brief. PAEDCO, 4057 Brüggen 2, Postfach 2021

• SPECTRUM •

Microdrive/If.1 zus.	DM	398,00
RS232-Anschlußkabel	DM	57,00
Kempston Joystick-If.	DM	45,00
Quickshot II-Joystick	DM	32,00

neu Spectrum Reparaturservice
Sinclair QL .... DM 1750,00
Außerdem Soft- und Hardware für Spectrum, ZX81, CBM 64, VC 20, Oric, BBC, Acorn, Dragon
Liste gratis (Comp.-Typ angeben)
Rüter-Microcomputer, Spechtweg 7, 4837 Verl 1, Tel. 05246/5623
Händleranfragen erwünscht

BRUNKEN-COMPUTER-TECHNIK
■ Info C 64 kostenlos! ■■■■■■■
■ 24-Std-Service 0209/397862 ■■
■ Buer Gladbecker Str. 123 ■■■■
■ 4650 Gelsenkirchen 2 ■■■■■■■

BASIC-PROGRAMMIERER
Durch Fernkurs zu fundierten Kenntnissen als Basic-Programmierer. Ohne besondere Vorbildung lernen Sie Basic-Programme zu entwickeln und Mikrocomputer zu bedienen. Als zukunftsorientierte berufl. Weiterbildung od. interessante Freizeitbeschäftigung. 45 weitere Fernkurse. Fordern Sie kostenlosen Studienführer! Kein Vertreterbesuch. **Studiengemeinschaft Darmstadt, Abt. 28/31, Postfach 4141, 6100 Darmstadt.**

Turbo-Tape Steckkarte **39,50 DM**
Turbo-Disk Steckkarte **39,50 DM**
DOS 5.1. Alle mit **Resettaste!!**
H. Lanfermann, Lessingstr. 46, 5012 Bedburg, 02272-1580, 17-22 Uhr

---

•• Bücher • Bücher • Bücher ••
Viele Bücher, z.T. ausführlich beschrieben, nach Themen sortiert, C64 — VC20 — Pgmsammlungen — BASIC usw. Kostenlos Katalog anfordern von:
• RAB-EDV, Postf. 3517m, 867 Hof •

BETA BASIC 1.8
Für jeden 48K Spectrum
Alle Testberichte sind sich einig: BETA BASIC muß man einfach haben! Über 50 zusätzliche Befehle und Funktionen. Jetzt kostenlos: das BETA BASIC BUCH anfordern! Preis mit 50 Seiten deutschem Handbuch DM 49,— + 3,— Porto.
Uwe Fischer
Postfach 102121 2000 Hamburg 1

BETA BASIC
für jeden Spectrum
BASIC-Erweiterung, über 40 neue Befehle und Funktionen mit einem Tastendruck! WHILE, UNTIL, ELSE, RENUM, PR.USING, TRACE, ON, ON ERROR, Zeit+Alarm, punktweises Rollen jedes Bildschirmteils in jede Richtung, Sortieren in Sekundenbruchteilen! Info gg. Freiumschlag. Preis mit 36seitigem deutschen Handbuch DM 49,—, Handbuch allein DM 5,— (Anrechnung)
Uwe Fischer, Postfach 102121
2000 Hamburg 1

Größerer Wortschatz für den Laser

AUTO, DELETE, TRON, TROFF, MEM, FRE, ERROR, ERR, DEFINT, DEFSGN, DEFDBL, DEFSTR, RANDOM, ON, RESUME, VARPTR, SYSTEM, STRING$, POS, VLOAD, MERGE, COMPRESS, RENEW, CINT, CSNG, CDBL, FIX, CALL, MEMSIZE

Befehlssatz des Extended Basic Version 1

RENUM, PLOT, NPLOT, CIRCLE, RECT, PAINT, CPOINT, GCLS, LPEN

Befehle, die in der zweiten Version zusätzlich vorhanden sind

Das ROM des Laser-Computers besitzt viele Routinen, die vom Basic nicht benutzt werden. Eine Erweiterung erschließt diese Befehle und baut das Standard-Basic zu einer starken Sprache aus.

Das Basic des Laser-Computers ist schon in der Grundausstattung mit allen nötigen Befehlen versehen. Weitergehende Wünsche erfüllt für 35 Mark das Extended Basic von Sanyo Video. Mit dieser Erweiterung bekommt man eine Fülle von neuen Befehlen. Zwei verschieden lange Versionen sind auf der Kassette gespeichert. Die längere Version findet man auf der ersten Seite. Sie besitzt 39 neue Befehle und belegt zirka 3,5 KByte im RAM-Speicher. Die kürzere Version auf der zweiten Seite besitzt neun Befehle weniger und belegt nur etwas mehr als 1 KByte im Speicher. Die beiliegende Anleitung ist knapp gehalten, erklärt aber die neuen Befehle in einer verständlichen Form. Nur wäre es besser gewesen, wenn man statt des zirka 70 Zentimeter langen Streifens ein richtiges Heft verwendet hätte. Geladen wird das Programm mit CRUN oder CLOAD. Auf dem Bildschirm erscheint eine Copyright- und Ready-Meldung.

Für Programme, die nicht mit dem Extended Basic geschrieben sind, ist der Befehl VLOAD wichtig. Denn würde man solch ein Programm mit den üblichen Befehlen CRUN und CLOAD laden, so würde das Extended Basic überschrieben und zerstört.

Mit dem Kommando MERGE werden zwei Programme verknüpft. Allerdings müssen die Zeilennummern des zweiten Programms höher sein, damit die Reihenfolge eingehalten wird und kein Durcheinander entsteht.

AUTO erspart dem Benutzer einige Zeit bei der Programmeingabe. Als Argument muß man den Zeilenabstand und die Startzeile angeben. So erzeugt »AUTO 100,5« Zeilennummern in 5er Schritten ab Zeile 100. Stößt der Computer auf eine bereits bestehende Zeile, wird diese aufgelistet. Die Tasten CTRL und BREAK schalten die AUTO-Funktion wieder ab. Allerdings muß noch ein Fehler in der Routine sein, da sich bei mir die Funktion öfters von alleine abschaltete.

Besonders schätzen lernte ich den Befehl RENUM, der ganze Programme neu numeriert. DELETE löscht Programmteile und bietet zusammen mit dem RENUM-Befehl gutes Rüstzeug zur Programmbearbeitung.

Wer Speicherplatz sparen oder ein Spiel beschleunigen will, löscht mit COMPRESS die REM-Zeilen und sämtliche Leerstellen. Der Befehl RENEW rettet versehentlich mit NEW gelöschte Programme. Die Startvektoren werden wieder aufgebaut und der Computer findet das Programm wieder. Allerdings darf man noch nicht mit der Neuprogrammierung begonnen haben.

Sprungtabellen legt man vereinfacht mit dem Befehl ON in Kombination mit GOTO oder GOSUB an — oder auch in Zusammenhang mit der Fehlermeldung ERROR. Sprünge an bestimmte Startadressen für Maschinenprogramme lassen sich mit CALL ausführen. Der Programmaufruf von Basic aus wird damit bedeutend vereinfacht.

TRON und TROFF schalten die Trace-Funktion an, beziehungsweise aus. Da die jeweils ausgeführte Programmzeile angezeigt wird, findet man Fehler wesentlich leichter.

Vier Befehle steuern die Grafikausgabe des Laser-Computers. PLOT setzt einen Punkt oder zeichnet eine Linie auf den Bildschirm. Das geht bedeutend schneller als mit dem bekannten SET-Befehl. NPLOT macht die Punkte wieder unsichtbar. CIRCLE zeichnet Kreise, wobei vier Argumente Mittelpunktkoordinaten, Radius und Farbe angeben. RECT erzeugt auf gleiche Weise Rechtecke. Hier werden im Argument die linke obere und rechte untere Ecke angegeben. Der vierte Grafikbefehl, PAINT, malt eingegrenzte Flächen mit einer Farbe aus. Alle Grafikbefehle sind in der Anleitung gut beschrieben.

Viele hier aufgeführte Befehle kommen dem interessierten Laser-Besitzer sicherlich bekannt vor. Die entsprechenden POKE-Adressen werden häufig als Tips vorgestellt. Das Extended Basic erzeugt meist auch keine total neuen Routinen, sondern liefert nur die Sprungvektoren, die im Standard-Basic nicht implementiert sind. Denn das ROM des Laser hat interessante Befehlsroutinen, die normalerweise nicht angesprochen werden.

Für sein Geld erhält man nützliche Befehle für das Schreiben von Programmen und die Grafikbearbeitung. Ich persönlich könnte nicht mehr auf das Extended Basic verzichten. Noch zu erwähnen ist, daß es sich bei dem Programm um eine Maschinensprach-Routine handelt, die durch Eingabe von SYSTEM oder durch Ausschalten des Computers verloren geht.

(Klaus-Dieter Hartmann/hg)



Ein starkes Paar – Vizawrite und Vizastar

Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Grafik und Datenbank sind wohl die wichtigsten Anwendungsbereiche für einen Computer. Mit »Vizawrite« und »Vizastar« überschreitet der Commodore 64, in dem alle wichtigen Büroeigenschaften hervorragend vereinigt werden, die Grenzen des Heimcomputers.

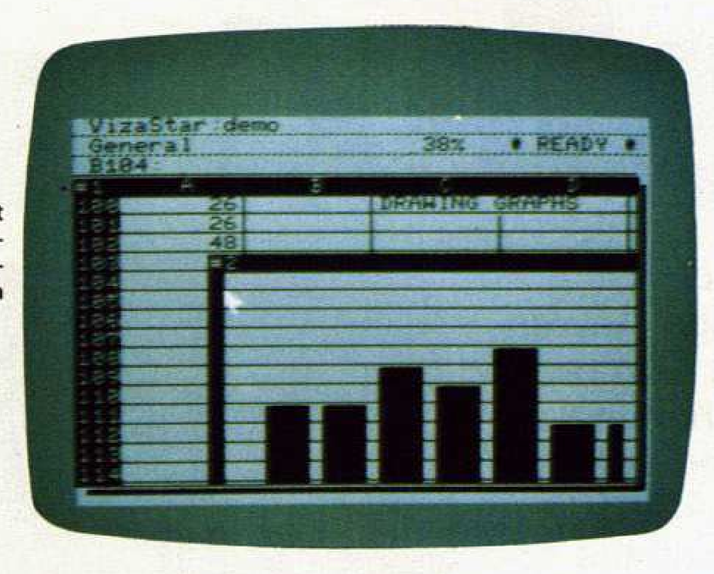
Das Textverarbeitungsprogramm »Vizawrite 64« erfreut sich bereits seit einiger Zeit großer Beliebtheit bei Commodore 64-Besitzern. Richtig attraktiv wurde dieses Programm aber erst in seiner deutschen Version. In Verbindung mit einem umlautfähigen Drucker stehen Leistungen zur Verfügung, wie sie sonst nur Personal Computer bieten. »Vizawrite 64« beherrscht alle zum raschen, komfortablen und flexiblen Texten notwendigen Befehle. Das erstreckt sich dabei sowohl auf die Texteingabe als auch die Druckersteuerung. Der Schreibbereich ist zwischen 2 und 241 Zeichen pro Zeile frei einstellbar. Der Text wird bei Zeilenbreiten über 38 Zeichen horizontal über den Bildschirm verschoben, denn die normale Zeichengröße (40 Zeichen pro Zeile) wurde zugunsten aller Fernsehgeräte-Besitzer nicht verändert. Die Texte lassen sich natürlich zu jedem Zeitpunkt umformatieren. Der Zeitbedarf für diese Operationen ist beispielhaft gering. Selbst bei vollständig gefülltem Speicher wird »Vizawrite 64« kaum langsamer.

In der Regel wird jeder Text so eingegeben, wie er später auch ausgedruckt wird. Alle Formatbefehle und Druckerkommandos stehen im Text. Es kann aber auch erst geschrieben und später formatiert werden. Wichtige Kommandos, wie Tabulator und numerischer Tabulator, Zentrieren, Finden, Verschieben und Kopieren, gehören zu den Standardfunktionen. Ganz besonders hervorzuheben sind aber Befehle wie die Bildschirmbreiteneinstellung und die Druckeransteuerung. Auf einfachen Tastendruck wird das Textformat auf 38 Zeichen begrenzt. Selbst Texte mit großer Zeilenbreite sind so ohne lästiges

Profi-Niveau

Hin- und Herfahren mit dem Cursor zu editieren. Ein zweiter Tastendruck stellt den alten Zustand wieder her. Die Flexibilität von »Vizawrite 64« erweist sich aber erst recht beim Ausdruck (und das ist entscheidend). Fast alle Druckertypen können angeschlossen werden (sogar der 1520-Plotter). Bei Commodore-Produkten ist der Druck von deutschen Umlauten allerdings nicht möglich. Sowohl Matrix- als auch Typenraddrucker arbeiten einwandfrei, wenn ein geeignetes Interface vorhanden ist. Bei Geräten mit Centronics- oder kompatibler Schnittstelle genügt ein einfaches Verbindungskabel, denn die Software zum Ansteuern solcher Drucker wird automatisch mitgeladen. Druckoptionen, wie die bekannten ESC-Sequenzen, sind auf zweierlei Wegen einzustellen. Einerseits gibt es eine Reihe vordefinierter Kontroll-Befehle, beispielsweise zum Unterstreichen, zum anderen kann jede beliebige Steuersequenz selbst definiert werden.

Ganz beachtlich ist auch der verfügbare Textspeicher. Insgesamt besteht er aus über 34 000 Zeichen und teilt sich auf den Hauptspeicher, die Arbeits-, Fuß- und Kopfseite auf. Im Hauptspeicher steht natürlich das Dokument. Auf der Kopf- und Fußseite finden wir immer wiederkehrende Textbausteine, die entweder in der Kopfzeile oder am Ende jeder Seite stehen. Eine Besonderheit ist die Arbeitsseite. Sie stellt einen Textspeicher dar, aus dem und in den beliebige Textteile kopiert werden. Die Arbeitsseite dient auch dem Einfügen von Adressen und anderen Daten in das Hauptdokument. Mit »Vizawrite 64« sind allein deshalb Serienbriefe kein Problem. Viel eleganter geht es natürlich mit einer Datenbank. Dazu eignen sich viele Programme, die in der Lage sind, sequentielle Dateien aufzubauen.



»Vizastar 64« hat umfangreiche Grafik- und Window-Funktionen

Prädestiniert dafür ist natürlich »Vizastar 64«, aber dazu später mehr. Wer Textdateien von anderen Textverarbeitungsprogrammen (»Easyscript«, »SM-Text«) besitzt, kann sie mit »Vizawrite 64« einlesen und weiterverarbeiten.

Bei »Vizawrite 64« steht zwar keine »Hilfe«-Funktion zur Verfügung. Die durchgehend englischen Kommandos sind aber einprägsam und werden im guten deutschen Handbuch ausführlich erläutert. Hier steht auch, wie bis zu zwei Laufwerke (inklusive DOS-Befehle), ein Kassettenrecorder und verschiedene Drukker bedient werden. Aber schon mit einem Diskettenlaufwerk können große zusammenhängende Texte produziert werden, denn eine einfache »Append«-Funktion sorgt für das Aneinanderketten beliebig vieler Texte auf einer Diskette.

»Vizawrite 64« besticht durch seine Leistungsfähigkeit, seine Zuverlässigkeit und seinen Bedienungskomfort. Wenn es auch noch (wenigstens auf deutschen Druckern) die Umlaute drucken könnte und eine Rechenfunktion hätte, wäre es auf absehbare Zeit nicht zu überbieten. Es kostet als Disketten- und als Modulversion 298 beziehungsweise 368 Mark.

Die Faszination, die von »Vizawrite 64« ausgeht, wird einzig von einem Programm aus dem gleichen Haus übertroffen, von »Vizastar 64«. Dieses enthält eine kombinierte Datenverwaltung, Tabellenkalkulation und Geschäftsgrafik. Der Kernteil des Programms ist ein Arbeitsblatt mit insgesamt 64000 Zellen (die Kreuzungspunkte von Spalten und Zeilen). Der Anwender kann in jede dieser Zellen beliebige numerische oder alphabetische Informationen speichern.

Die Anwendungsmöglichkeiten für eine solche Tabellenkalkulation sind extrem vielfältig. Sie reichen von der einfachen Autokostenanalyse bis zur kompletten Buchhaltung. Einziges Handicap: der zur Verfügung stehende Speicherplatz. Die Leistungsfähigkeit bedingt nämlich gleichzeitig den größten Nachteil von »Vizastar 64«. Dem Anwender bleiben in der getesteten Vorab-Version »nur« 9 KByte Speicherplatz für Daten. Damit lassen sich natürlich nicht alle der 64000 Zellen auf einmal füllen. Dieser Nachteil wurde beim Hersteller aber erkannt, und

Komfortable Window-Technik für »simultanes« Arbeiten

die endgültige Version (zirka Weihnachten 1984) soll über mehr Speicherplatz und einen deutschen Zeichensatz verfügen, der auch noch nicht getestet werden konnte.

»Vizastar 64« zeigt mehrere verschiedene Teile des Arbeitsblattes »simultan« auf dem Bildschirm an. Diese »Window-Technik« läßt es zu, auf Teilen des Arbeitsblattes Daten zu pflegen, ohne daß die Informationen des virtuell darunterliegenden Arbeitsblattes verlorengehen. Insgesamt acht Fenster sind gleichzeitig möglich. Durch Variationen der Zellengröße (zwischen 3 und 36 Bildschirmspalten) lassen sich so optisch ansprechende Tabellen anfertigen. Zum Beispiel können gleichzeitig Tabellenwerte und in einem Fenster ihre grafische Darstellung abgebildet werden. Zu den grafischen Fähigkeiten von »Vizastar 64« gehören Balken-, Linien-, Multibar- und Kreisausschnittdiagramme. Die Programmierung ist denkbar einfach, denn es werden einfach die Werte einzelner Zellen abgebildet. Insgesamt sind über 40 verschiedene »Vizastar«-Operationen verfügbar. Dabei sind mathematische und Formelfunktionen noch nicht einmal mitgezählt. Besonders hervorzuheben sind aber die sogenannten EXEC-Befehle, die für einen automatisierten Ablauf eines Programms sorgen. Durch einfachen Tastendruck starten die vorher definierten Programmabläufe (zum Beispiel Buchungen oder Rechnungen).

Über 40 Funktionen

Die zweite wichtige Funktion von »Vizastar 64« ist die Dateiverwaltung. Die Datenbank von »Vizastar 64« ist eine Sammlung von maximal 15 »indizierten« Files. Jedes File enthält Einträge (Records genannt), die bis zu 100 Zeichen lang sein können. Innerhalb eines Records gibt es bis zu 64 verschiedene Felder mit maximal 128 Zeichen pro Feld. Bei jedem File muß ein Feld als »Index«- Schlüssel definiert werden, damit ein Eintrag schnell aufgerufen werden kann. Ein Indexfeld ist bis zu 30 Zeichen lang. Die Anzahl der Records, die ein File enthalten darf, wird nur durch die Diskettenkapazität und die Art der Information begrenzt. Eingegeben werden die Daten auf einer frei definierbaren »Karteikarte«. Selbstverständlich sind alle Daten zwischen der Tabellenkalkulation und der Datenbank austauschbar. So fällt es beispielsweise leicht, Kundeninformationen in der Datenbank zu erfassen, sie auf das Arbeitsblatt zu übertragen, Rechnungsdetails einzugeben, etwaige Rabatte, Steuern und Endsummen zu errechnen, das Ganze auf das Datenbank-Rechnungsfile zu übertragen und dann auszudrucken. Natürlich können die Daten der Datenbank auch so aufbereitet werden, daß sie zu »Vizawrite 64« passen.

Durch ihre Flexibilität bieten »Vizawrite 64« und »Vizastar 64« einen riesigen Spielraum für eigene Kreativität, die durch die guten Handbücher und die Bedienerfreundlichkeit noch unterstützt wird. Wer es aber eilig hat, wird in Kürze auf eine große Anzahl fertiger Problemlösungen zurückgreifen können. Mit insgesamt 600 Mark sind diese beiden Programme zwar nicht gerade billig, die Leistungsfähigkeit rechtfertigt aber den Preis.

(Arnd Wängler/wg)

Das Text- und

»SM-Text« und »SM-Adreva« sind zwei leistungsfähige Anwenderprogramme für den Commodore 64. Die Textverarbeitung und das Adressenarchiv sind aufeinander abgestimmt, lassen sich aber auch einzeln problemlos einsetzen.

Die Bildschirmmaske von »SM-Adreva«, die nicht verändert werden kann

Der erste Eindruck von »SM-Text« verspricht ein interessantes Programm: Beim Laden kann man sich an der Münchner Silhouette erfreuen. Daß das nicht alles ist, fällt spätestens beim Erscheinen des ersten Menüs auf. Hier läßt sich entweder die Standard-Commodore- oder eine deutsche DIN-Tastatur wählen. Eine Anpassung an ASCII- oder Commodore-Drucker ist hier ebenfalls vorgesehen. Je nachdem, welche der Funktionen ausgewählt wurde, speichert SM-Text die gewünschte Tastatur/Drucker-Kombination auf der Systemdiskette ab. Dadurch wird erreicht, daß diese Einstellungen so lange automatisch mitgeladen werden, bis man eine andere Kombination wählt.

SM-Text ist aus über- und untergeordneten Menüs aufgebaut. Durch Drücken einer der Funktionstasten, deren Bedeutung am unteren Bildschirmrand erklärt wird, kommt man in das jeweils untergeordnete Menü; zurück geht es mit der »↑«-Taste. Da die Erklärungen der Funktionstasten am unteren Bildschirmrand relativ kurz gehalten sind, stehen auf Knopfdruck Erläuterungen zur Verfügung. Die »←«-Taste wird zum Worttabulator (ein Wort vor beziehungsweise zurück) und die RUN/STOP-Taste zum Tabulator. Mit CTRL in Verbindung mit dem Worttabulator, den Cursor-Steuertasten und der SHIFT-Taste, lassen sich Wörter und Zeilen vor beziehungsweise hinter dem Cursor löschen. Möchte man vom Hauptmenü ausgehend einen Text schreiben, so ist darauf zu achten, daß bei der Benennung des Dokuments die erste Spalte nicht überschrieben wird, sonst erhält man die Fehlermeldung »Textname nicht in Ordnung«. Da ich die deutsche Tastatur gewählt hatte, erwartete ich mit Spannung die Darstellung der deutschen Umlaute. Und tatsächlich, beim Drücken von »:« erscheint auf dem Bildschirm ein »ö«. Alle Buchstaben sind bei SM-Text da, wo sie auf einer deutschen Schreibmaschine auch sind. Wer also »blind« im Zehnfingersystem schreiben und auf deutsche Umlaute nicht verzichten will, wird von SM-Text angenehm überrascht sein.

Umlaute kein Problem

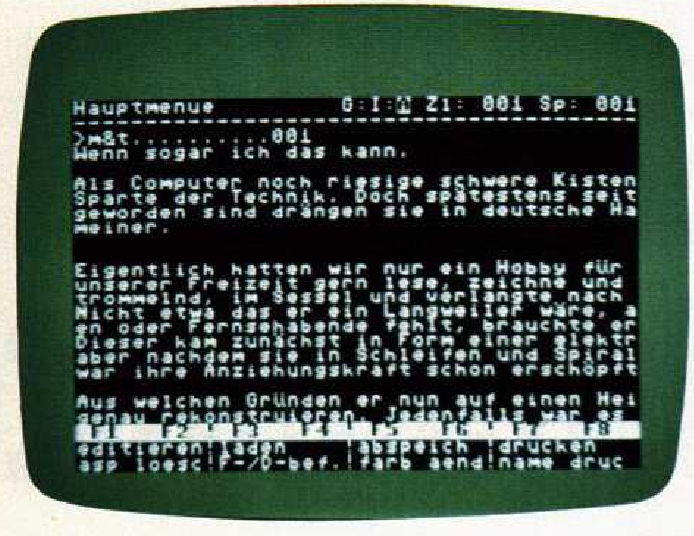
Aber wie sieht es mit der Darstellung des Textes auf dem Bildschirm aus? Auch hier wurde eine elegante Lösung gefunden: Der Text bewegt sich beim Schreiben in Sprüngen jeweils in der 36., 51. und 66. Spalte horizontal um einige Zeichen nach links. Soll der gesamte Text auf dem Bildschirm erscheinen, kann man aus dem Editiermodus die Zeilenbreite beliebig zwischen 10 und 120 Zeichen pro Zeile einstellen.

Auch das Verändern des geschriebenen Textes ist recht komfortabel: Zum einen bleiben die bekannten Cursorfunktionen im Editiermodus ganz erhalten, zum anderen ist es weiterhin möglich, Texte zu überschreiben oder Wörter und Sätze einzufügen. Nach Drücken von »SHIFT/INST« wird der bisher geschriebene Text so lange nach unten verschoben, bis eine der Cursortasten gedrückt wird. Der nach dem Laden immer aktive Automatikmodus (reverses A auf der obersten Zeile) sorgt beim Schreiben dafür, daß Wörter, die nicht mehr ganz in eine Zeile passen, automatisch in die nächste Zeile übernommen werden.

Es genügt also, einfach zu schreiben, ohne auf Worttrennungen oder den Wagenrücklauf wie bei der Schreibmaschine zu achten. Eine Umformatierung des Textes ist über F7 (Justieren) vorgesehen. Die Cursorbewegungen bewirken das seitenweise Vor- oder Zurückspringen des Cursors, der auf Wunsch auch an den Textanfang oder das Ende hüpft. Das Löschen und Einfügen von Zeilen oder das Transportieren und Kopieren von einzelnen Bereichen ist ebenfalls keine Schwierigkeit. Wer noch Absätze justieren oder Zeilen zentrieren möchte, wird von SM-Text nicht enttäuscht. Eine weitere, sehr nützliche Funktion ist das »Suchen im Arbeitsspeicher«, womit bestimmte Wörter gesucht und auf Wunsch ersetzt werden. Besonders für Verfasser von Rundschreiben ist diese Funktion unentbehrlich. Damit auch die notwendigen Adressen nicht extra eingetippt werden müssen, besteht eine Schnittstelle zu »SM-Adreva«.

Leider fallen beim Arbeiten mit SM-Text auch einige Nachteile auf. So wird beispielsweise bei längeren Texten (mehr als 100 Zeilen) die Verarbeitungsgeschwindigkeit immer langsamer, bis sie bei voller Ausnutzung des Arbeitsspeichers fast zum

Adreß-Paket



So schreibt es sich mit »SM-Text«. Die Funktionstasten-Belegung wird als Hilfestellung stets angezeigt

Stillstand kommt. Es ist deshalb sinnvoll, immer nur eine Seite (66 Zeilen) zu schreiben, diese zu speichern, die Seitenzahl im Textnamen um eins zu erhöhen und die nächste Seite zu schreiben. Ein mühsames und unpraktisches Verfahren, das den Gebrauchswert dieses Programms stark einschränkt.

Sehr zu loben ist dagegen das deutschsprachige Handbuch, das nur wenige Fragen offen läßt. Eine davon ist die Ansteuerung von anderen Schriftarten und Textformatierungen, wie sie beispielsweise von Epson-Druckern verarbeitet werden. Es wird lediglich angedeutet, daß durch Schreiben des »↑«-Zeichens mit nachgestelltem Steuerzeichen diese Befehle zu erreichen sind. Nach einigem Probieren gelingt es schließlich, die gewünschten Schriftarten auf das Papier zu bringen. So wird beispielsweise durch »↑ä« ein ESC-Zeichen (ASCII-Wert 27) gesendet. Stellt man dahinter ein großes »M«, ist man im Schönschreibmodus. Oder durch »↑ä—1« wird der Unterstreichmodus eingeschaltet. »↑ä—0« schaltet ihn wieder ab.

Offen bleibt bei SM-Text nicht nur der Wunsch, einen Text mehrmals auszudrucken, sondern auch eine höhere Verarbeitungsgeschwindigkeit zu erreichen. Für ein wirklich professionelles Arbeiten reichen die Leistungen somit kaum aus.

SM-Adreva ist als selbständige Adressenverwaltung gedacht, gewinnt aber wesentlich an Einsatzbreite, wenn sie beispielsweise zur Herstellung von Formbriefen im Verbund mit SM-Text angewendet wird. Erfreulicherweise wurden bei SM-Adreva alle vom SM-Text her bekannten Vorteile, wie die deutsche DIN-Tastatur, die Farbwahl und die Anpassung der Druckerparameter, mit übernommen.

Gute Handhabung durch Menüsteuerung

Hat man nach dem Starten des Programms die Einstellung der Drucker und Tastaturparameter vorgenommen, werden diese gespeichert und sind nun sofort nach dem Programmstart wieder eingestellt. Verläßt man dieses Menü, fordert das Programm den Benutzer auf, eine Datendiskette einzulegen. Da diese beim ersten Start natürlich nicht vorhanden ist, tut es zunächst auch eine leere Diskette. Die Formatierung wird selbständig ausgeführt. Danach kann man sich ruhig erst mal eine Tasse Kaffee gönnen, denn nun beginnt das Programm, auf der Diskette eine REL-Datei anzulegen, was alles in allem fünf Minuten dauert. Dieser Vorgang ist beendet, wenn die Bildschirmmaske erscheint.

Auf dieser Datendiskette kann man nun bis zu 622 Datensätze speichern. Sind mehr Datensätze zu verarbeiten, kann jederzeit eine weitere Datendiskette angelegt werden. Die Bildschirmmaske von SM-Adreva ist vorgegeben und nicht mehr zu verändern. In der ersten Zeile befinden sich Kundennummer und Suchbegriff, in den darauf folgenden Zeilen Anrede, Name1, Name2, Zusatz, Str., Ort und Briefanrede. Ferner ist Platz für eine Telefonnummer, Telexnummer und fünf Zeilen Text. Ganz am unteren Rand werden wie bei SM-Text die Belegungen der Funktionstasten angezeigt. Mit Taste F1 werden Adressen gespeichert, mit F2 gelöscht, mit F3 gedruckt und mit F4 wird das Programm beendet. Die letzte Funktion muß man nach Beendigung der Dateneingabe immer benutzen, da die Dateien auf der Diskette sonst nicht abgeschlossen werden und für immer verloren gehen.

Grundsätzlich sind die Adressen über zwei Kriterien wiederzufinden: entweder nach »Kundennummer« oder nach »Suchbegriff«. Bei der Eingabe der Adressen ist es sinnvoll, keine eigenen Kundennummern zu vergeben, sondern dies dem Programm zu überlassen. Erst beim Suchen kann man dann entweder einen Namen, eine Postleitzahl oder ähnliches eingeben. Hat man dies getan, so fragt das Programm: »Vor/Zurück/Ändern/Neueintrag?«

Beim Anlegen eines neuen Datensatzes ist natürlich immer »n« zu drücken. Jetzt wird die Bildschirmmaske mit den gewünschten Daten ausgefüllt. Die Cursorfunktionen bleiben dabei in vertikaler Richtung erhalten, horizontal (für Korrekturen) ist die DELETE-Taste zu verwenden. Sind alle Daten eingegeben, wird der Datensatz abgespeichert. Möchte man einen bestehenden Datensatz verändern, so ist wahlweise der Suchbegriff oder die Kundennummer (wenn bekannt) einzugeben und durch RETURN abzuschließen. Drückt man dann »a«, können die gewünschten Änderungen vorgenommen und gespeichert werden. Waren aber entweder der Suchbegriff oder die Kundennummer nicht richtig, hat man die Gelegenheit, vorwärts- oder zurückzublättern.

Besonders wichtig ist die Funktion zum Drucken von Adressen. Dazu ist

Fortsetzung von Seite 125

die betreffende Adresse zunächst zu suchen (wie bei Adresse ändern). Erscheint sie auf dem Bildschirm, kann sie durch F5 ausgedruckt werden. Oft ist eine Adreßliste auf Papier notwendig. Dazu wird, ausgehend von einer leeren Bildschirmmaske, wieder F5 gedrückt. Der Computer fragt jetzt nach einer Liste oder Aufklebern. Bei einer Liste werden alle Daten der Datensätze gedruckt, bei Aufklebern nur Name und Anschrift. Der Ausdruck erfolgt immer alphabetisch.

Formbriefe sind wohl eine der interessantesten Anwendungen der Adreßverwaltung. Hierzu ist aber das Programm SM-Text erforderlich. Mit ihm kann man nicht nur die Adresse in einem geschriebenen Text, sondern auch Daten, wie beispielsweise den Namen, an beliebige Stellen im Text einfügen. Auch das Suchen nach bestimmten Kundennummern oder Begriffen ist recht einfach. Leider ist die Suche nach anderen Kriterien nicht vorgesehen. Da man somit ein für alle Mal festgelegt ist, bleibt oft nichts anderes übrig, als sich viele Adressen anzusehen, um die gewünschten Personen zu finden. Bei einer möglichen Datensatzmenge von 622 Einträgen sicherlich eine Menge Arbeit.

Viele Funktionen von SM-Adreva können leider nur zusammen mit SM-Text (Preis: je Programm zirka 150 Mark) genutzt werden. Zusammen erreichen diese beiden Programme aber eine Preiskategorie, in die sich nicht mehr jeder Hobbyanwender vorwagt.

(Arnd Wängler/hl)

Datenbanksyst
den 48-KByte-Sp

Das Datenbanksystem »DBMS« wurde von Happy-Computer bereits in der Juni-Ausgabe vorgestellt. Der Nachfolger ist jetzt »Microdrive-kompatibel« und wurde in einigen Punkten verbessert.

Das Programm wird auf Kassette geliefert. Es wird mit »LOAD« in zwei Teilen geladen und startet automatisch. Es erscheint eine deutsche Kurzbeschreibung und natürlich auch etwas Werbung. Die Wartefunktion ist mit einem »Schein-INPUT« realisiert.

Nun kann es mit der Initialisierung losgehen. Hier hat sich gegenüber der alten Version etwas verändert: Entgegen der Beschreibung ist ein Neustart nach einer Fehlermeldung mit »GO TO 6000« möglich. Die Initialisierungsphase:

— Anzahl der Felder je Satz eingeben
— Namen der Felder eingeben (11 Zeichen)
— Länge der Felder eingeben

Danach wird ein Muster der »Karteikarte« gezeigt. Das Display entspricht dem der alten Version: Wenn ein Feld länger als 20 Zeichen ist, geht es unter dem Feldnamen etwas unglücklich weiter:

```
Datensatz 1
Name        : Peter Maffay die neue
ste
Datum       : 12.10.84
an          : Oskar-Friedhelm Meye
r
```

In der Musterkartei sind die Datensätze durch Punkte dargestellt, so daß man den Aufbau sehen kann.

Vorher wird noch angegeben, wieviele Felder ein Datensatz hat, wieviele Zeichen insgesamt und

wieviele Datensätze dieses Formates in den Speicher passen. Man kann nun entscheiden, ob alles so bleibt, nur der ausgenutzte Speicherplatz verändert wird oder aber alles neu bestimmt werden soll. Es genügt ein Tastendruck auf die Frage »Muster/Belegung ok? J/N«, »CAPS SHIFT« ist nicht mehr erforderlich.

Hat man den Punkt erreicht, daß die Initialisierung abgeschlossen ist, stoppt das Programm mit dem Hinweis, es sei nun Zeile 6000 zu löschen und »CONTINUE« einzugeben.

...em für ...ectrum

Diese Buchstaben müssen nach wie vor mit »CAPS SHIFT« zusammen gedrückt werden. Auf die Eingabe von »A« antwortet das Programm mit drei Fragen:

— Printer (0 = aus)? und erwartet eine Zahleneingabe, ein Buchstabe führt zu einer Fehlermeldung (Neustart: »GO TO 1«)

— Arbeitsindex (max. (Anzahl), zur Zeit (Anzahl))? Auch hier wird durch einen Buchstaben eine Fehlermeldung ausgelöst. Eine falsche Zahl (zu hoch oder niedrig) löst allerdings keinen Programmstopp mehr aus. Wenn der neue Index zu hoch ist, wird der alte beibehalten. Ist er zu niedrig (kleiner als 1, wenig sinnvoll), löst er auch beim Ordnen und Suchen keine Meldung aus (findet aber auch nichts).

— ENTER, neuer Name?, es wird eine Zeichenkette erwartet. Egal, was man eingibt, es gibt keine Fehlermeldung. Es werden nur die ersten 10 Zeichen übernommen.

Nun versuchen wir »I«. Es wird gefragt, ab welchen Nummern wir eingeben wollen. Eine zu kleine Zahl führt, ebenso wie ein Buchstabe, zu einer Fehlermeldung, eine zu große zurück in das »Hauptmenü«. »GO TO 1« hilft weiter. Nun erscheint der angegebene Datensatz auf dem Bildschirm und dazu ein Untermenü (Tabelle).

— Enter	(weiter)
— Key	(nicht belegte Taste = Edit)
— List	(Damit ist die Taste gemeint, auf der das »KEYWORD« steht. Sie listet alle Datensätze auf dem Bildschirm und wird durch Drücken einer beliebigen Taste zum Lesen angehalten, »STEP« (SYMBOL SHIFT/D) führt zurück zum Untermenü.)
— Input	(Auch wieder das »KEYWORD«, die gleiche Funktion wie »I« vom Hauptmenü aus.)
— Stop	(folgerichtig: SYMBOL SHIFT/A, führt zum Hauptmenü)

Untermenü

Nun erhält man noch einmal Angaben zum Programm:

Name, Datum des letzten »SAVEns«
Anzahl der Datensätze
Arbeitsindex
Anzahl der Felder
Satzlänge

Außerdem erscheint eine Menüzeile:

A — Printen ein/aus, Arbeitsindex, Name ändern
I — Eingabe / Ändern / Listen
O — Ordnen
S — Suchen
X — Speichern

Die Funktion »Key« führt dazu, daß der Reihe nach sämtliche Felder des Datensatzes eingegeben werden können. Und jetzt geht dem ein »CLS« voraus. Der Datensatz wird ausgedruckt und darunter steht die Zeile, die gerade eingegeben werden soll, mit einem roten Fragezeichen dahinter. Mit »ENTER« wird der alte Inhalt beibehalten. Leider wird das Fragezeichen nicht durch den neuen Text ersetzt. Zu lange Eingaben werden »abgeschnitten«.

Ist der Drucker eingeschaltet (ZX-Printer oder Seikosha GP 50 S), wird auch auf den Drucker geLISTet. Bei anderen Druckern wird es kompliziert (man müßte zuvor die Baudrate und Strom 3 für »LPRINT« initialisieren, dazu müßte man aber das Programm editieren können...). Für Adreßverwaltung ist das Programm nicht geeignet (Feldnamenausgabe, Druck aller Felder).

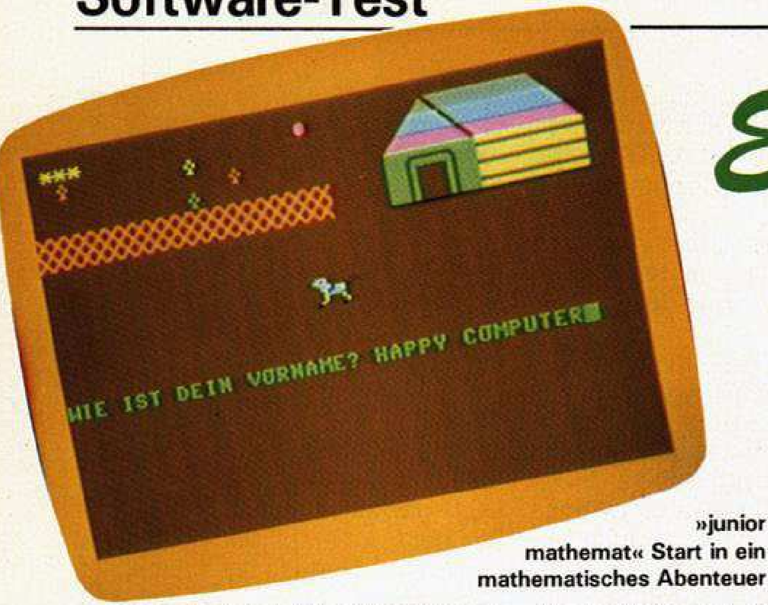
Mit »O« ordnet man die Datensätze nach einem beliebigen Feld. Bei der alten Version wurde hier ein Bubble-Sort verwandt. Ich wollte die Zeit stoppen, die für 50 belegte Datensätze mit zwei Feldern bei einem Arbeitsindex von 249 (maximale Zahl) gebraucht wird. Nach »ENTER« bei der Feldeingabe ertönt ein langer Ton. Und ich hatte mir schon eine Tasse Kaffe bereitgestellt. Aber in zwei Sekunden war alles erledigt!

Die Eingabe einer falschen Feldnummer führt zu einer Fehlermeldung. Mit »S« sucht man Datensätze. Zuerst wird der Suchschlüssel eingegeben, das heißt die gesuchte Zeichenkette. Eine leere Kette wird nicht angenommen. Danach muß das Feld eingegeben werden, in dem gesucht werden soll. Auch hier führt eine falsche Nummer zu einer Fehlermeldung. Die gesuchte Zeichenkette muß am Anfang des Feldes stehen. Zum Suchen braucht der Computer etwas länger als zum Sortieren. Mit der Eingabe »STOP« gelangt man wieder ins Hauptmenü. Bleibt noch »X« für »SAVE«. Zunächst wird das Datum eingegeben. Diese Zeichenkette wird nicht geprüft. Dann wird gefragt, ob man auf Microdrive speichern möchte. Wenn ja, gibt man die Drive-Nummer ein. Wenn es funktioniert (bei mir klappte es nur beim ersten Versuch, später erhielt ich entweder »Invalid stream« oder »out of Memory«, wieso, weiß ich nicht), wird zuerst ein eventuell vorhandenes File gleichen Namens gelöscht (wenn es das File nicht gibt, kommt trotzdem »0/o.k.«), damit man es SAVEn kann. Dann wird noch ein »VERIFY« durchgeführt.

Bei »SAVE« auf Kassette wird gefragt, ob das Band gestartet ist. Nach Tastendruck erscheint die normale Meldung des Sinclair »Start tape and press any key«. Nach dem Speichern ist man wieder im Hauptmenü.

Gegenüber dem alten Programm ist »DBMS« stark verbessert worden. Leider paßt es nicht ohne weiteres auf anderen Druckern, auch nicht, wenn »LPRINT« funktioniert. Für den Preis von 29 Mark ist dieses Programm für den Spectrum akzeptabel.

(Rolf Rudolf/mk)



»junior mathemat« Start in ein mathematisches Abenteuer

Eins und eins ist drei

Hausaufgaben werden leicht gemacht. Das versprechen zwei Mathematik-Programme für den Commodore 64.

Das erste der beiden Programme hört auf den Namen Ali. Nach dem Starten soll man zwischen zwei verschiedenen Farben wählen können. Leider fanden wir nur weiße Buchstaben auf schwarzem Grund oder blaue Buchstaben auf blauem Grund (mit gelegentlichem Systemzusammenbruch). Andere Farben entlocken wir dem menügesteuerten Ali nicht. Überhaupt kann man Ali nicht als benutzerfreundlich bezeichnen. Vier Seiten Anleitung lösen nicht alle Probleme und das Menü erklärt auch recht wenig.

Bei der Arbeit in den verschiedenen Stufen, zwischen fünfter und zehnter Klasse, können drei Geschwindigkeiten gewählt werden. Zur Eingabe kommen natürliche und Dezimalzahlen. Klammern, Rechenzeichen und Potenzen von x dürfen auch benutzt werden. Allerdings werden die Variablen mit Hochzahlen durch Symbole simuliert, die in keinem Zusammenhang mit den mathematischen Zeichen stehen. Mit dieser Schreibweise lernt kein Schüler richtig Rechnen; für Lehrer eine unmögliche Situation. Das logische Konzept der Mathematik wird durch diese »Substitution« undurchschaubar.

Gibt man dem Computer Dezimalzahlen mit verschiedenen Nachkommastellen ein, so werden vor der Berechnung alle scheinbaren Fehler korrigiert. Um beispielsweise 3,09-0,1 zu berechnen (eine mathematisch absolut korrekte Eingabe), muß man 3,09-0,10 eintippen, da Ali sonst 3,1 (3,09 gerundet) minus 0,1 rechnet. So hat auch die Aufgabe 1+0,1 als Ergebnis 1.

Ali fördert die Faulheit: Der Schüler muß keine korrekte Antwort geben, der Computer sagt ihm auf Knopfdruck das Ergebnis. Das »Lern«-Programm wird zum reinen Rechenprogramm.

Auch das Programm »junior mathemat« haben wir uns angeschaut. Die Anleitung ist bedeutend umfangreicher als die von Ali, aber ein großer Teil enthält nur Werbung und Aufklärung über Raubkopien. Auch dieses Programm zeigt keine bedienerfreundliche Seite. Zu Anfang muß für jeden Schüler eine Datei mit Namen kreiert werden. Vor dem eigentlichen Programmstart wird der Name dann abgefragt. Gibt man ihn falsch ein, wird nur erklärt, daß der Benutzer seinen Namen falsch eingegeben hat. Kein Hinweis, wo der Fehler liegt. Gleiches gilt für viele andere Fehler, die man in dem Programm machen kann.

Die fehlenden Hinweise auf Fehlerbehandlung, die Strafe bei falschen Antworten (drei Aufgaben mehr für jede falsch beantwortete) und die mangelhaften grafischen Fähigkeiten (der Commodore 64 kann doch wirklich mehr) machen das Programm unattraktiv. Zwar wird beim »junior mathemat« eine direkte Erfolgskontrolle vorgenommen, aber pädagogisch schlecht umgesetzt. Statt das Programm umfangreich gegen eventuelle Kopien zu schützen, hätte man lieber mehr Zeit in die Entwicklung stecken sollen.

Für 69 Mark (beziehungsweise 99 Mark) kann man mehr erwarten. (hg)



»Weiterspielen« in der Mathematik?



Erfolgskontrolle mit »junior mathemat«

textverarbeitung leicht gemacht

WDPRO wertet den Sharp MZ-700 schon in der Grundversion zu einem Textverarbeitungssystem auf. Auch wenn sich das Programm sicher nicht mit Word oder Wordstar messen kann, bietet es einiges für seinen Preis.

Schon der Sharp MZ-700 in der Grundversion reicht für WDPRO aus. In Maschinensprache geschrieben wird es vom Monitor aus geladen. Nach dem Ladevorgang meldete sich unser Programm mit der Meldung »KUMA WDPRO Version 2.33 KUMA«. Ungewohnt ist es, daß die Kassette nicht gestoppt wird. Falls Textdateien auf der gleichen Kassette gespeichert werden, beginnt hier das große Suchen, da man den Anfang der ersten Datei leicht verfehlen kann.

Durch die Meldung wird der Bildschirm in zwei Bereiche aufgeteilt. Die unteren vier Zeilen sind für den Kommando-Modus reserviert. Im oberen Fenster findet man den zu bearbeitenden Text. Die Buchstaben werden weiß auf schwarzem Hintergrund dargestellt. Die Ausgabe kann auf dem eingebauten Plotter oder auf einem externen Drucker erfolgen. Das Programm wird zu Anfang an den angeschlossenen Drucker angepaßt.

Die Tastatur des MZ-700 wird beim Laden der Textverarbeitung automatisch an eine englische Schreibmaschinentastatur angeglichen. Somit fehlen die deutschen Umlaute und das Y ist mit dem Z vertauscht. Letzteres ist leicht zu verschmerzen; das Fehlen der Umlaute stört aber nicht nur bei professioneller Anwendung. Den Großschreib-Modus schaltet man mit »SHIFT ALPHA« ein.

Das Umschalten zwischen Kommando- und Text-Modus erfolgt durch einfaches Drücken der »CR«-Taste. Im Textmodus wird der Text fortlaufend ohne »CR«-Taste eingegeben. Auf dem Bildschirm wird er sofort, aber noch unformatiert, angezeigt. Am Zeilenende springt der Cursor ohne Trennung in die nächste Zeile. Erst mit »PRINT« wird der Text formatiert ausgegeben. Das Spektrum der Formatierungsbefehle reicht von Rand setzen über Fettdruck bis hin zum Zeilenausgleich. Die Befehle werden mit der Leertaste unter der BREAK-Taste gekennzeichnet. Ein dicker weißer Punkt markiert sie auf dem Bildschirm. Falsche Eingaben werden mit einer »Format-Error-Meldung« zurückgewiesen.

WDPRO teilt jede Seite in drei Gebiete ein. Oben findet man den Abschnitt für Überschrift, darunter den Textteil. Ganz unten findet man einen Bereich für Fußnoten. Diese Befehle und die Möglichkeit Kommentare einzufügen, gestatten übersichtliche Texte, zum Beispiel für wissenschaftliche Arbeiten.

Ein großer Teil des Befehlssatzes bezieht sich auf die Texteingabe und -bearbeitung. Man kann bestimmte Zeichenketten einfach mit einer Befehlssequenz suchen und austauschen. Löschen, Einfügen oder Verschieben ganzer Textblöcke funktioniert genauso einfach. Die restlichen Befehle dienen dem Speichern und Laden der Textdateien. Mit dem Verify-Befehl kontrolliert man den Speichervorgang.

Die Art der Speicherung ist das größte Manko von WDPRO. Der Zugriff auf die Dateien und die Ladezeit dauern zu lange, um mit dem Programm problemlos zu arbeiten. Positiv würde sich hier das Diskettenlaufwerk anbieten. Aber es gibt keine Befehle, um eine Floppy-Station anzusprechen.

Das englische Programm wird in Deutschland für 200 Mark mit deutscher Gebrauchsanweisung angeboten. Die Anleitung ist leicht zu verstehen, wenn sich auch einige kleine Fehler eingeschlichen haben. Diese waren aber schnell zu finden und ein Blick auf den Bildschirm reichte aus, sie zu beheben. Für den Kleinanwender, der nur einige wenige Briefe auf seinem Sharp-Computer schreiben will, ist das Programm ein preisgünstiger Einstieg in die Textverarbeitung. Das Begleitmaterial ermöglicht es auch dem Neuling, mit dem Programm zu arbeiten. (hg)

```
●12●r35●d+Textverarbeitung leicht gemach
t●d-●<Textanfang>●m4●e+WDPRO●E- wertet d
en Sharp MZ 700 schon in der Grundversio
n zu einer Textverarbeitungsmaschine auf
. Das Programm kann sich sicher nicht mi
t so bekannten Namen wie Word oder Words
tar messen, aber es bietet einiges fuer
seinen Preis.

   KUMA   WDPRO Version 2.33   KUMA
load
Found: "TEST1"
Loading
```

Text im Eingabe-Modus

```
T e x t v e r a r b e i t u n g
l e i c h t   g e m a c h t

WDPRO wertet den Sharp MZ 700
schon in der Grundversion zu einer
Textverarbeitungsmaschine auf. Das
Programm kann sich sicher nicht
mit so bekannten Namen wie Word
oder Wordstar messen, aber es
bietet einiges fuer seinen Preis.
```

Text nach Formatierung im Ausgabe-Modus

Ein Fritz für alle Fälle

Begleiten Sie Fritz durch die deutsche Grammatik. Das Lernprogramm »Morgens geht Fritz zur Schule« für den Apple II erklärt Präpositionen so lustig, daß man endlich ein »Verhältnis« zu ihnen bekommt.

Fritz und sein knollennasiger Lehrer

Die deutsche Sprache hat ihre Tücken. Das wissen nicht nur Ausländer, die sie lernen wollen, sondern auch viele Deutsche, die mit ihrer Muttersprache ständig auf Kriegsfuß stehen. Das Programm »Morgens geht Fritz zur Schule« befaßt sich hauptsächlich mit den Präpositionen (Verhältniswörtern), mit dem Dativ (»Wemfall«) und dem Akkusativ (»Wenfall«). Dazu kommen die Adjektivdeklinationen (Beugung des Eigenschaftswortes) bei Gebrauch des Adjektivs ohne Artikel, Deklinationen des Artikels und der Plural der Substantive. Das hört sich gefährlich an, aber mit Fritz, einer kleinen, kugelförmigen Figur mit Rüssel, und seinem knollennasigen Lehrer sind Präpositionen kein Problem mehr.

Im ersten Teil lernt man Fritz, sein Dorf und seine Gewohnheiten mit einfachen Worten und Bildern kennen. Dazu werden Teile des Bildes hell markiert und die Erklärung an den unteren Bildschirmrand geschrieben. Schritt für Schritt geht es dann weiter mit komplexen Sätzen, bei denen man Artikel und Wortendungen selbst einsetzen muß. Der zweite Teil testet das neue Wissen.

»Morgens geht Fritz zur Schule« ist sehr einfach zu bedienen. Damit auch jüngere Kinder mit dem Programm umgehen können, wurden nur die Buchstaben, Zahlen und die RETURN-Taste belegt. Bei falschen Antworten schreibt das Programm die richtigen Wörter über die falschen und Fritz trötet mißgelaunt durch seinen Rüssel. Bei einem der Tests schüttelt der Lehrer so amüsant seinen Kopf über den Fehler, daß man sogar extra falsche Angaben macht, um den Lehrer noch mal zu sehen.

»Morgens geht Fritz zur Schule« ist ein aufwendiges Programm mit sehr viel bewegter Grafik und Toneffekten. Da jeder Übungsteil und jeder Test anders gestaltet ist, wird das Lernen nie langweilig, obwohl das Programm sehr lang ist. Es wurde auf zwei Disketten verteilt, braucht aber nur ein Laufwerk und kann auch von Computeranfängern benutzt werden. Schon ein Durchgang ohne Fehler und Wiederholungen dauert mehrere Stunden.

Die trockene Materie Grammatik wird mit Fritz so unterhaltsam, daß man kaum merkt, wie man nebenbei fundierte Kenntnisse erwirbt. Allerdings hat das Programm einen stolzen Preis. Es kostet 160 Mark. Wenn Sie am Ende Ihrer Grammatikstudien »Morgens geht Fritz zur Schule« aber weiterverkaufen oder eine Eltern- oder Lehrgemeinschaft sich die Kosten teilt, lohnt sich die Anschaffung auf jeden Fall.

(wg)



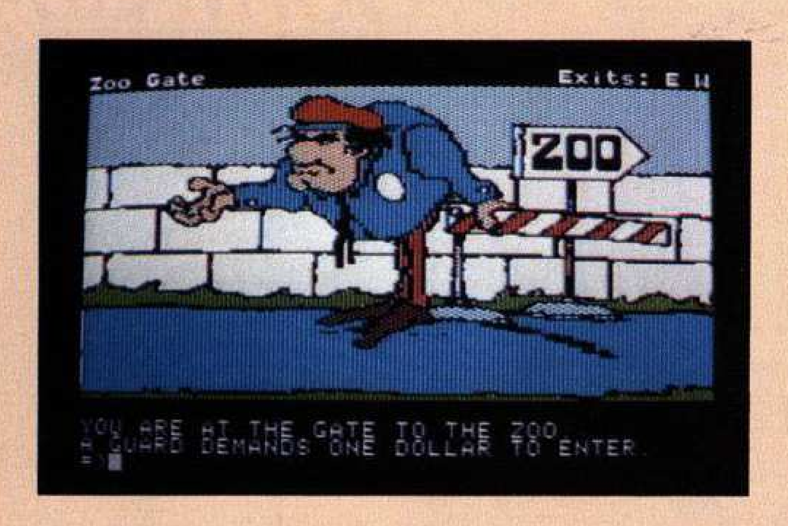


In dieser Welt lebt Fritz



Eine der Aufgaben aus »Morgens geht Fritz zur Schule«

NEUES aus







Ort der Handlung: Eine verkommene Absteige am nördlichen Ende der Stadt. Vor Dir liegt die noch warme Leiche des Profi-Killers Iwan Tupickemoff, Mitglied des »Todd-Syndikats«. Du spürst das kühle Metall deiner .44er Magnum in der Manteltasche und ein flüchtiger Blick auf die Uhr zeigt, daß dir nur noch wenige Minuten bleiben. Dein Auftrag: Finde Mr. Todd, den Chef des unheimlichen Syndikats.

Nein — hier wird nicht der neue »Dirty Harry« abgedreht, es geht vielmehr um »Masquerade«, ein neues Grafik-Adventure. Dale Johnson, bekannt durch das hervorragende »Sherwood Forest« und sein Partner Rick »Dik Rik« Incrocci, ein erstklassiger Illustrator, haben sich selbst übertroffen. Natürlich weicht »Masquerade« nicht vom üblichen Strickmuster eines normalen Adventures ab. So muß der »Detektiv« wieder diverse Gegenstände finden, mit deren Hilfe er die verzwicktesten Aufgaben löst. Die Anzahl der Gegenstände ist — wie soll es auch anders sein — begrenzt.

Unorthodox bis zuweilen heiterverdreht ist »Masquerade« aber dennoch. Nicht umsonst hatte das Softwarehaus bis Juni einen Preis von 1000 Dollar auf des Rätsels Lösung — wie man den Gangsterboß »Mr. Todd« aufhält — ausgesetzt.

Da ein Problem mehrere Lösungswege hat, läuft man schnell in eine tödliche Sackgasse. Wer nun seinem Ärger durch bekannte »Four-Letter-Words« Luft macht, befindet sich gleich im nächsten Schlammassel. Für einen wohlerzogenen Abenteurer sollten die »Corridors of Filthmouth« dennoch kein Problem sein. Es fällt auf, daß die Aufgabenstellungen mit fortschreitender Spieldauer immer komplexer werden. Dem Spieler sei daher geraten, etwaige Entscheidungen genau abzuwägen. Bei Unterbrechungen oder Denkpausen sollte der Spielstand mit der »Save Game«-Option, die erfreulicherweise zum Standard geworden ist, gespeichert werden.

Alles in allem ist »Masquerade« ein gelungenes und sehr unterhaltsames Adventure, das die meisten

der UNTERWELT

»Masquerade« ist ein verrücktes Grafik-Adventure für den Apple II. Mit viel Humor geht es auf Gangsterjagd.

gleichartigen Spiele um Längen schlägt. Es gelang den Programmautoren, das mitunter recht träge und teilweise »bierernste« Adventure-Einerlei durch witzige Grafik und humorvolle Syntax aufzulockern. Daß darunter der Schwierigkeitsgrad eines Spieles nicht leiden muß, werden auch Profi-Abenteurer feststellen. »Masquerade« besteht aus zirka 100 Bildern und hat einen Wortschatz von etwa 300 Worten — Langeweile wird so schnell nicht aufkommen. Dennoch ein letzter Tip für diejenigen, die glauben, nicht über die ersten fünf Bilder hinauszukommen: Der Schlüssel zum Ganzen liegt in der Telefonzelle...

»Masquerade« läuft auf allen Apple II/II+/IIe und kostet zirka 100 Mark.

(Ekkehard Nax/Bernd Schäfer/wg)





Die Landebahn

»Fighter Pilot« heißt der wohl beste Flugsimulator für den 48-KByte-Spectrum. Frei nach dem Motto: Nur Fliegen ist schöner.

Fighter Pilot wurde von einem Piloten geschrieben, der sich den Hochleistungsabfangjäger Mc-Donnel Douglas F-15 Eagle zum Vorbild nahm. Das Menü umfaßt folgende Punkte:

- Landeübung
- Flugtraining
- Luftkampfübung
- Luftkampf

TÖDLICHES SCHACH

Bei »Death Chess 5000« für den 48-KByte-Spectrum siegen selbst schwache Schachspieler. Der Gegner wird nicht mit Taktik, sondern mit Geschicklichkeit geschlagen.



Eine der Kampfszenen

Das Schachbrett von

Eigentlich ist Schach — auch gegen den Computer — ein zivilisiertes Denkspiel. Nicht so bei »Death Chess 5000« für den Spectrum. Versucht man hier ahnungslos eine gegnerische Figur zu schlagen, so wechselt die Szenerie: Das Schachbrett auf dem Bildschirm verschwindet, und an dessen Stelle erscheint der Schriftzug »Prepare for Combat« — »Bereite Dich auf den Kampf vor«. Plötzlich muß man ein gegnerisches Raumschiff abschießen, um die Schlacht zu überleben. Gewinnt man den Kampf, findet man seine Figur auf dem wiedererscheinenden Schachbrett wie üblich auf dem Platz der geschlagenen; ansonsten existiert sie einfach nicht mehr.

Es gibt bei »Death Chess 5000« sechs verschiedene Spielszenen, die sich nach der Art der kämpfenden Figuren richten. Möchte ein Bauer einen anderen Bauern schlagen, muß der Spieler erst in der Spielszene mit seinem Panzer eine Stadt erreichen, ohne dabei von bombenwerfenden Hubschraubern zerstört zu werden. Beim Gefecht Läufer gegen Läufer wechselt das Spielgeschehen in ein Labyrinth, aus dem der Spieler entfliehen muß, ohne mit einem der zahlreichen Geister zusammenzustoßen. Im Duell zweier Pferde muß man die gegnerischen Reiter abschießen, bevor diese das eigene Pferd erreichen. Kämpfen zwei Türme gegeneinander, muß der Spieler an einem hohen Turm emporklettern und herunterfallenden Fässern ausweichen. Dem Angriff einer Dame auf die gegnerische folgt die schönste Spielszene: Hier fliegt man durch einen Sternenkorridor und sieht vor sich ein feindliches Raumschiff, das mehrmals zu treffen ist.

Bei allen anderen Gefechtsmöglichkeiten (Dame gegen Bauer, Läufer gegen Springer, König gegen Turm,...) erscheint immer das gleiche Spielgeschehen: Am oberen und unteren Bildschirmrand fliegt je ein Raumschiff, das versucht, sein Gegenüber abzuschießen. Das untere wird vom Spieler gesteuert.

Die grafische Ausschmückung aller Spielszenen ist gut gelungen. Der Autor hat sich auch bei den Details Mühe gegeben. Selbst die Schachfiguren auf dem Brett sind unkonventionell gestaltet, etwa wenn die Bauern als Panzer dargestellt werden.

Bei »Death Chess 5000« — gegen das man übrigens auch »normal«, ohne die Kampfszenen, spielen kann — stehen sechs Schwierigkeitsgrade zur Verfügung. Sie reichen vom Blitz- bis zum Korrespondenzschach. Die Spielstärke, bei drei Minuten Denkzeit (Turnierbedingung) pro Zug, ist für den Hobby-

Ready for Take off

Die erfahrenen Computer-Piloten können auch unter Blindflug- und Schlechtwetterbedingungen fliegen. Sogar die Stärke des Gegners läßt sich einstellen. Der Spieler kann das Flugzeug entweder mit der Tastatur, einem Kempston-, AGF- oder Sinclair-Joystick steuern.

Nach diesen Vorbereitungen steht die »Maschine« auf einer der insgesamt vier Landebahnen und hat — sofern man zur Abfangjagd angetreten ist — die Aufgabe, ein feindliches Flugzeug, das nacheinander die Flughäfen zerstört, anzufliegen und mit der Bordkanone abzuschießen.

Auf dem Bildschirm sieht man die üblichen Instrumente eines Flugzeugs. Sie zeigen die Höhe, die Geschwindigkeit, den Steigwinkel, die Lage zum Horizont, den Schub, die Stellung der Landeklappen und des Fahrwerks, den Treibstoff- und Munitionsvorrat an. Ein Radarschirm und der Bordcomputer geben Auskunft über die genaue Position des Feindes. Beim Landen hilft das Instrumenten-Landesystem (ILS), das genau anzeigt, welche Lage das Flugzeug zur Landebahn hat und ob man eventuell die Höhe oder den Kurs korrigieren muß. Die einzige nicht wirklichkeitsbezogene Anzeige ist die Angabe über die Anzahl der Feindabschüsse, die dem rekordsüchtigen Spieler wohl als Punkteersatz dienen soll.

Zur Orientierung dient eine Landkarte, auf der die verschiedenen Landebahnen, Funkfeuer, Gebirge und das eigene, sowie das fremde Flugzeug zu erkennen sind. Hat man den Feind aufgestöbert und ist ihm nahe genug, ist die Maschine durch das Cockpitfenster in einer ausgezeichneten dreidimensionalen Grafik zu sehen. Drückt man die Taste »C« (für Combat), erscheint ein Fadenkreuz als Zielhilfe, um den Gegner genau anzuvisieren und ihn — anfangs mit Glück, später mit Können — abzuschießen. Das ist nicht zu einfach, denn der Feind weicht geschickt aus und ehe man sich versieht, hat man ihn selbst im Rücken und wird sein Opfer.

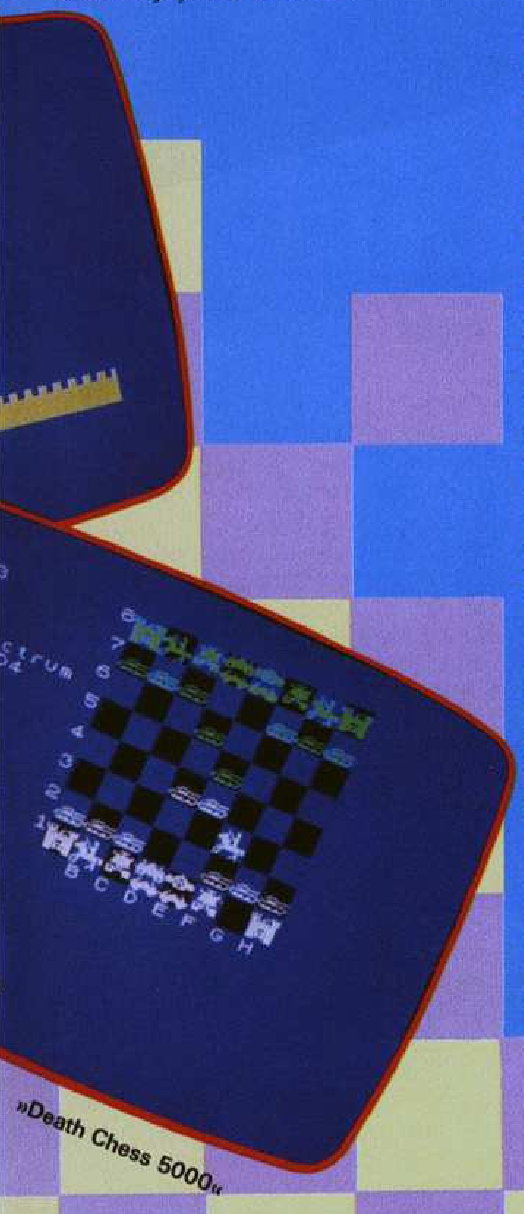


Die Landkarte von »Fighter Pilot«

Zugegeben, diese Spielbeschreibung hört sich ein wenig nach »Schießspiel« an, doch geht es beim »Fighter Pilot« nicht um gedankenloses massenweises Abschießen, sondern vor allem um die Flugkünste des Piloten.

Neben der schönen dreidimensionalen Grafik, ist die Realität dieses Flugsimulators, von einigen Kleinigkeiten abgesehen, ausgezeichnet. Rollen, Loopings, Sturzflüge und ähnliche Manöver können überzeugend echt nachvollzogen werden. Auch ohne Feind wird der Spieler vor allem bei dem sehr schwierigen Landeanflug voll gefordert. Mit »Fighter Pilot« (zirka 38 Mark) wird jeder fluginteressierte Spectrumbesitzer sicher abheben und über den Wolken schweben.

(Thomas Stögmüller/wg)



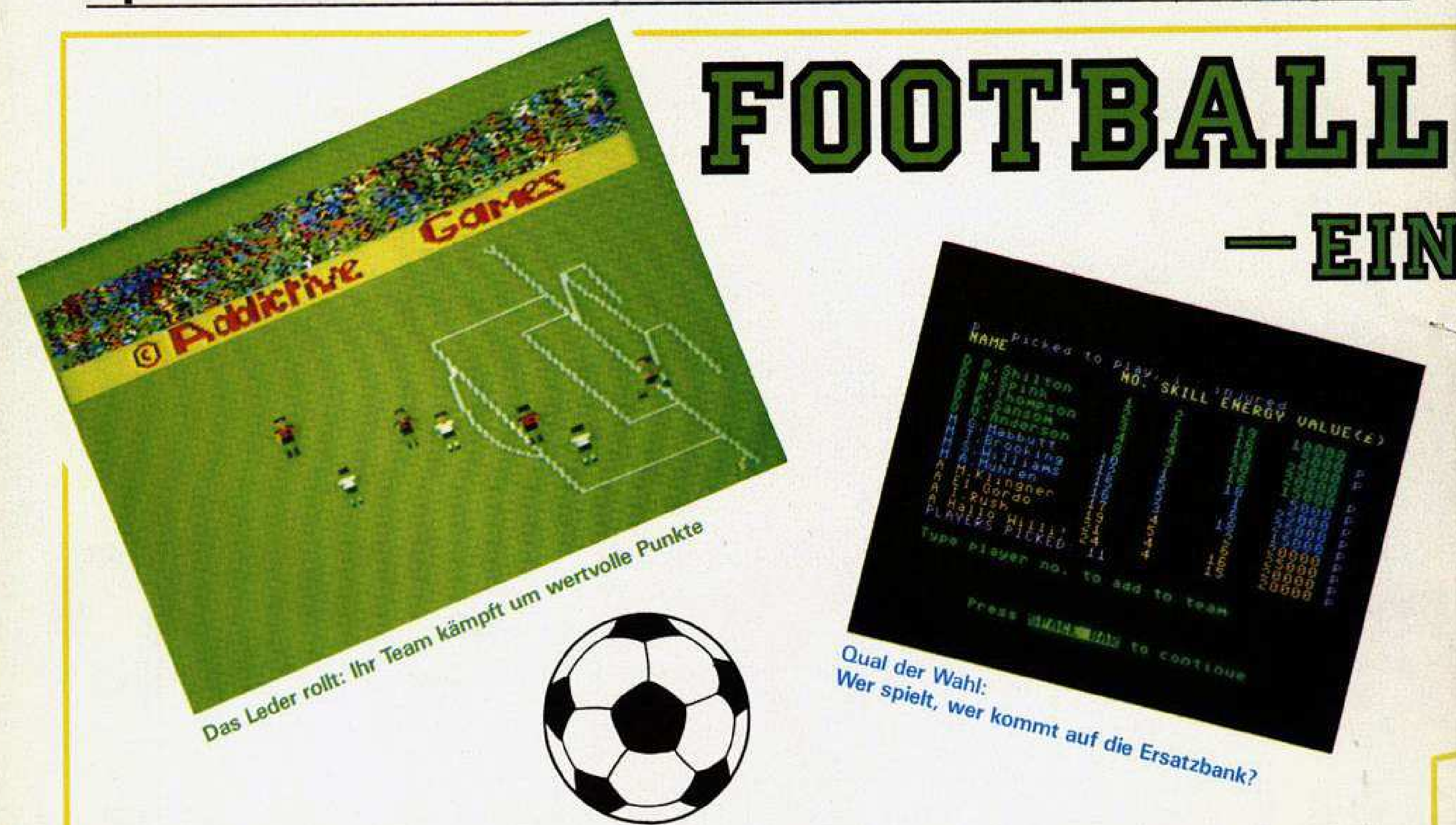
»Death Chess 5000«

spieler schon eine Herausforderung, bringt einen Vereinsspieler aber keinesfalls in Verlegenheit.

Auch dieses Schach erkennt selbstverständlich jeden unerlaubten Zug. Als Optionen stehen zur Verfügung: Farbwahl, Positionsanalyse, Zugvorschlag, Spielstand auf Band speichern, Züge ausdrucken und das Schachbrett mit Drucker ausgeben (Hardcopy des Bildschirminhalts). »Death Chess 5000« ist somit auch als »ordinary chess« gut ausgestattet und lobenswert. Sein Reiz aber liegt natürlich in den Arcadeszenen. Die Spielidee ist sehr gut, originell und überdies ausgezeichnet verwirklicht. Vor allem schwache Schach- und gute Actionspieler können hier sagen: »Ich habe meinen Computer bei Turnierbedingungen besiegt«. Daß dafür eher die gute Reaktion mit dem Joystick als die gute Taktik sorgte, kann ja unerwähnt bleiben. »Death Chess 5000« wird in England für zirka 5 Pfund angeboten.

(Thomas Stögmüller/wg)

FOOTBALL —EIN



Das Leder rollt: Ihr Team kämpft um wertvolle Punkte

Qual der Wahl: Wer spielt, wer kommt auf die Ersatzbank?

Taktik, Einfühlungsvermögen und etwas Glück — das sind die drei wichtigsten Eigenschaften eines sattelfesten Fußballtrainers, der sich im rauhen Profigeschäft bewähren muß. Und genau diese Talente brauchen Sie, um bei »Football Manager« auf einen grünen Zweig zu kommen. Dieses englische Spiel ist auf Kassette für den Spectrum und den Commodore 64 erhältlich und gehört zu den wenigen Programmen, die durch besondere Originalität glänzen.

»Football Manager« gehört nicht zur gängigen Masse der Sportspiele, in denen Bestleistungen durch möglichst heftiges Joystickwackeln erzielt werden. Vielmehr sind Ihre strategischen Talente gefragt, um zu fußballerischen Ehren zu kommen. Nach erfolgreichem Laden von Kassette wird man aufgefordert, sich die Mannschaft auszusuchen, deren Training man von nun an übernimmt. Zur Auswahl stehen gleich 64 englische Teams, von der ersten bis zur vierten Division, vom FC Liverpool bis zu Hull. Doch keine Angst, sämtliche Vereinsnamen lassen sich über die Option »(C)hange« nach Belieben ändern. So können Sie alle Bundesligateams antreten lassen oder exotische Vereine nach Lust und Laune erfinden.

Nachdem Sie sich noch für einen von sieben Schwierigkeitsgraden entschieden haben — vom Anfänger bis zum »Genie« — beginnen Sie die erste Saison mit Ihrem Team in der 4. Division, die mit einer deutschen Amateur-Verbandsliga vergleichbar ist. Nun gibt das Programm unseren Gegner im ersten Punktspiel bekannt. Bevor das Leder rollt, können Sie noch Ihre Mannschaftsaufstellung ändern und so die Schwächen des Gegners eiskalt ausnutzen. Auf Knopfdruck hin erscheint Ihr Mannschaftskader auf dem Bildschirm. Setzen Sie je nach Belieben auf volle Offensive oder eine starke Abwehr. Als Trainer tragen Sie die Verantwortung.

Jeder sein Beckenbauer

Nun zeigt das Programm — in bester Sportschau-Manier — die Höhepunkte des Spiels. Je nachdem, wie stark die Mannschaftsaufstellungen sind, wogen die Angriffe hin und her. In dieser Spielphase können Sie den Ablauf nicht beeinflussen. Während Ihre Jungs die Bälle fleißig danebensetzen, sind Sie zum Exil auf der Trainerbank verdammt. Nach einer knappen Minute ist das Spiel dann beendet und Sie bekommen die restlichen Ergebnisse sowie die aktuelle Tabelle gezeigt. Nach jedem Spieltag erhalten Sie auch Informationen über den Zuschauerzuspruch und die finanzielle Lage des Vereins. Dann können Sie einen neuen Spieler einkaufen. Der Verkauf von laschen Kickern ist ratsam.

Neben dem regulären Punktspiel-Betrieb gibt es auch noch die »F.A. Cup-Matches«, die dem deutschen DFB-Pokal entsprechen. Eine Liga-Saison dauert 15 Spieltage. Um keine Langeweile aufkommen zu lassen, wurde auf eine Rückrunde verzichtet. Und noch eine typisch britische Besonderheit, an die man sich aber schnell gewöhnt: Für jeden Sieg gibt es nicht die gewohnten zwei, sondern gleich drei Punkte. Hintergedanke dieses Reglements: Der Offensivgeist wird gestärkt. Auch bei uns in der Bundesliga kennt man ja Mannschaften, die oft generell nur auf unentschieden spielen.

Wer strategische Computerspiele und Fußball mag, wird von »Football Manager« hellauf begeistert sein. Das Spiel ist schnell verständlich und macht auch langfristig gesehen viel Spaß. Glücklicherweise sieht das Menü den Unterpunkt »Save Game« vor, um den aktuellen Stand einer nervenaufreibenden Saison zu speichern und wieder zu laden. Das Programm wird in England für knappe acht Pfund (gute 30 Mark) angeboten und bietet für sein Geld eine ganze Menge Spielwert. Ein rundum gelungenes Vergnügen.

(Heinrich Lenhardt)

MANAGER — SPORTLICHES STRATEGIESPIEL

Wenn Sie schon immer von einem Job als Bundesligatrainer geträumt haben, sollten Sie einmal zu »Football Manager« greifen. In diesem außergewöhnlichen Programm werden Sie zum Coach einer Fußballmannschaft, die zu Meisterschaftsehren geführt werden soll.

ANSICHTEN EINES CLOWNS

»Circus Charlie« ist ein amüsantes Spielchen für MSX-Computer. Ein flinker Zirkusclown kämpft sich über fünf Spielszenen durch die Manege.

Manegenzauber für MSX: »Circus Charlie«

Schöne Grüße aus der Spielhalle: »Circus Charlie«, ein neues Spiel-Cartridge für MSX-Computer, ist Arkade-Freunden kein Unbekannter. Schöne Grafik und ein guter Unterhaltungswert zeichnen dieses ausgesprochen friedliche Programm aus, in dem weder geschossen noch gemordet wird.

Der Zirkusclown Charlie ist ein hüpffreudiger Zeitgenosse, was er in fünf verschiedenen Spielstufen unter Beweis stellen muß. Dirigiert wird er hierbei vom nach Punkten lechzenden Computerspiel-Fan, der mit Tastatur oder Joystick alles unter Kontrolle hat. Zum Auftakt muß man Feuerringen mehr oder weniger erfolgreich ausweichen. Wer eiserne Nerven hat, ergattert ganz nebenbei noch einen punktebringenden Beutel, der von einem Dollar-Zeichen geziert wird.

Anschließend geht's aufs Hochseil, wo einige vorwitzige Affen nichts besseres zu tun haben, als Charlie hinunterzuschubsen — wieder eines von drei Leben vergeben. Im nächsten Bild ist genaues Timing der Schlüssel zum Erfolg, da von Ball zu Ball gehüpft wird. Ist auch dies erfolgreich gemeistert, muß Charlie mit einem Pferd eine Runde drehen und dabei wieder Hindernissen ausweichen. Abschließend wird von Trapez zu Trapez gehüpft, um die Zirkustour erfolgreich abzuschließen. Aber keine Angst: Wer alle fünf Bilder überstanden hat, darf — natürlich unter verschärften Bedingungen — wieder von vorne anfangen.

Liebenswerte Grafik

In jeder Spielphase muß Charlie eine bestimmte Strecke zurücklegen, die in Metern angezeigt wird. Ist diese bewältigt, bekommt er je nach Schnelligkeit noch einen Schwung Bonuspunkte gutgeschrieben. Hat der Spieler den letzten seiner drei Charlies verloren, fragt das Programm höflich »Continue?«. Mittels Feuerknopfdruck kann man nun an der Stelle weiterspielen, an der man zuletzt angelangt war. Eine lobenswerte Einrichtung, die auch dem Anfänger eine Chance gibt, alle fünf Bilder im Laufe der Zeit durchzuspielen. Das ist besonders bei Kindern eine wichtige Voraussetzung für ein Spiel ohne Frust.

»Circus Charlie« ist ein amüsantes Programm, das keine bahnbrechende Sofware-Sensation darstellt, aber einen ordentlichen Spielwert bietet. Die Grafik ist sehr ausgefeilt und gehört zu den Stärken des zirka 80 Mark teuren Programms. Die ausgesprochen friedfertige Rahmenhandlung macht dieses Cartridge zu einem Programm, das man ruhigen Gewissens auch kleineren Kindern anvertrauen kann. Mit einem Wort: empfehlenswert.

(Heinrich Lenhardt)

Hallo Freaks
»Jet Set Willy«-POKEs

Thorsten Buchinger aus Gelnhausen fand in einem englischen Computer-Magazin einige Tips zum »Jet Set Willy«.
Unbegrenzte Männchenzahl
— Vorprogramm mit »MERGE" "« laden und Band stoppen
— »37 POKE 35899,0« eingeben
— mit »GOTO 10« das Vorprogramm wieder starten
— Hauptprogramm laden
Monster verschwinden lassen
— Vorprogramm laden und Band stoppen
— Folgende Zeile eingeben: »35 FOR f=40000 TO 40191: POKE f,0: NEXT f: FOR f=43780 TO 46595: POKE f,0: NEXT f: FOR f=46845 TO 49178: POKE f,0: NEXT f«
— mit »GOTO 10« das Vorprogramm wieder starten
— Hauptprogramm laden

Das Anwählen von Räumen:
Programm normal laden; in »first landing« gehen und das Männchen genau zwischen die Stufen und den Eingang zu »to the kitchens« stellen; »WRITETYPER« eingeben; »9« drükken.
Kombinationen der Tasten 1 bis 6 zusammen mit 9 gedrückt, befördern das Männchen in alle anderen Räume.

In »Ultima II« verloren

Klaus Jürgen Wolf aus Rheinberg steht vor einem großen Problem: »Ich hechte nun schon seit Wochen als Kämpfer durch 'Ultima II'. Fast alle Monster sind beseitigt, die Zeit Legends ist frei von Fieslingen und alle Türme und Höhlen sind größtenteils erforscht. Ich habe alle Tools, fast hundert Fackeln, bin mit einem gestohlenen Phaser und einer Reflect-Rüstung ausgestattet und stehe auf dem Erfahrungslevel 32. Aber ich habe außer einem Skull-Key (der scheinbar nicht gezählt wird) noch keinen einzigen Schlüssel. Was muß ich denn nun noch tun?«

Der Wolfs-POKE

Stefan Schönberg aus Berlin findet »Sabre Wulf« ganz schön schwer zu spielen. »...Deshalb habe ich auch einen POKE ausgetüftelt, der mir ein endloses Spiel erlaubt. Vielleicht etwas 'unsportlich', aber ich war einfach zu neugierig: POKE 43575,0 ...«

Hätten Sie nicht Lust, Spiele für Happy-Computer zu testen?

Wenn Sie nicht nur begeistert den neuesten und heißesten Homecomputerspielen auf der Spur sind, um sich zu unterhalten, sondern auch Talent zum Schreiben haben, dann sollten Sie ganz schnell ein spannendes Spiel auswählen und sich bei der Happy-Redaktion melden.
Schicken Sie uns eine Liste Ihrer Spiele, die Sie gern besprechen würden, und machen Sie bitte kurze Angaben über Preis, Vertriebsadressen und auf welchen Computern mit welcher Konfiguration sie laufen.
Sollten wir aus Ihren Vorschlägen ein Spiel auswählen, setzen wir uns mit Ihnen in Verbindung. Die besten Artikel werden in Happy-Computer (mit Bild und Lebenslauf des Autors) veröffentlicht und natürlich honoriert.

Adresse: Redaktion Happy-Computer, z.Hd. Frau Wängler, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München.

Telefonische Anfragen

...sind eine Möglichkeit, wichtige Fragen schnell zu klären. Davon kann jeder Leser Gebrauch machen. Wir helfen Ihnen gerne. Eine sinnvolle Antwort braucht aber auch manchmal ihre Zeit. Haben Sie dafür bitte Verständnis.
Um trotz der vielen Anfragen, die uns täglich erreichen, den Redaktionsbetrieb aufrechterhalten zu können, bitten wir Sie, uns nur zwischen 16 und 18 Uhr anzurufen.
Wer ist für Ihre Fragen der richtige Gesprächspartner? Am Ende eines jeden Artikels steht das Kürzel des zuständigen Redakteurs, das Sie im Impressum unserer Zeitschrift wiederfinden, zusammen mit einer dreistelligen Durchwahlnummer. Wählen Sie nun 089/4613 und die Durchwahlnummer. Finden Sie das betreffende Kürzel nicht, wenden Sie sich bitte an unsere Redaktionsassistentin, Frau Zednik-Djadja (237). Sie ist auch für Bezugsquellen, Adressen und Kontakte zu Fremdautoren zuständig.
Für allgemeine Fragen zeigt die folgende Tabelle, wer Ihr Ansprechpartner ist:

Atari-Systeme, TI 99/4A-Listings	Werner Breuer	(wb/266)
Sharp-, Laser- und Commodore-Systeme, Drucker	Andreas Hagedorn	(hg/288)
Sinclair-Systeme, Hardware-Basteleien	Manfred Kotting	(mk/177)
MSX-Systeme, Commodore-Listings, Spiele-Hitparade	Heinrich Lenhardt	(hl/174)
tragbare Systeme, Taschencomputer	Werner Nienstedt	(nt/277)
professionelle Software Computer-Grafik, Spiele	Petra Wängler	(wg/174)
Aktuelles, Amateurfunk, DFÜ, Monitor- und Display-Technik, Koordination	Michael Lang	(lg/263)

* Fragen, für deren Beantwortung eine Nachforschung nötig ist, oder die weit zurückliegende Ausgaben betreffen, sollten Sie besser schriftlich stellen. Das spart Ihnen Telefonkosten und ermöglicht uns eine erschöpfendere Auskunft.
* Fragen zu technischen Daten von Geräten können Ihnen nur die jeweiligen Hersteller verbindlich beantworten.
* Je präziser Sie ihr Problem formulieren, desto präziser kann unsere Antwort sein.
* Nennen Sie uns bitte bei jedem Anruf oder jeder schriftlichen Anfrage den Computertyp, um den sich Ihre Frage dreht. Bei Fragen zu bestimmten Artikeln benötigen wir auch die Nummer der Ausgabe und der betreffenden Seiten.

(Ihre Redaktion)

Die finsteren Mächte der Nacht

»Lords of Midnight« ist das aufwendigste Programmierunternehmen, das je für den Spectrum gewagt wurde. Ein Computerspiel, das eher an einen mystischen Fantasyfilm erinnert, als an eines der üblichen Abenteuerspiele.



Das Titelbild stimmt in die Handlung ein

Die Landkarte vom »Land of Midnight«

Die ersten Adventure-Geschädigten sollen auch schon in Deutschland gesehen worden sein: Mit glasigem Blick betreten sie den Supermarkt, nicht ohne am Eingang »Open Door« gemurmelt zu haben. »Take Einkaufswagen« sagen sie halblaut, sammeln an den Regalen mit den Worten »Get Food«, ziehen mit »Go Northwest« in Richtung Kasse und blicken mit einem kontrollierenden »Inventory?« in ihren Wagen. Wenn sie angesprochen werden, flüstern sie schnell »Save Game«, bevor sie mit einem reden.

Für die Abenteuersüchtigen gibt es nun neuen Stoff, natürlich aus England, der das Krankheitsbild in positiver Weise verändern wird. Das gerade für uns Deutsche lästige Gesuche nach der geheimnisvollen englischen Vokabel, die dem Computer genehm ist, fällt bei den »Lords of Midnight« weg. Hier gibt das Programm stets verschiedene Tätigkeiten vor, aus denen man sich eine auswählen kann. Das klingt simpel, ist in der Praxis aber doch so kompliziert, daß eine Tastaturschablone für die vielen Befehle mitgeliefert wird.

Das Spiel kommt in einer wunderschönen voluminösen Packung daher, mit einem 32seitigen Hochglanzheft inklusive einer Landkarte des ausgedehnten »Land of Midnight«. Das Heft enthält einen in kunstvollstem Fantasy-Englisch geschriebenen Miniroman, aus dem man erfährt, daß dieses Land unter der Knute des garstigen Zaubertyrannen Doomdark in Dauerfrost und Dämmerung liegt. Gleich vier Helden ziehen bei Nacht und Nebel aus, um das Land zu befreien. Dazu gibt es mehrere Wege: Man kann Luxor, den Mondprinzen, Armeen sammeln lassen, um in einem gigantischen Strategiespiel Doomdarks Militärtruppen zu besiegen. Oder man schickt Luxors Sohn Morkin in ein Abenteuerspiel, in dem er die Eiskrone des Tyrannen klauen muß, das Geheimnis seiner frostigen Macht. Der schneidige Corleth und der weise Rorthron ergänzen das Team, und im Lauf des Spiels kommen sogar noch mehr hinzu.

Mit den Tasten »move« und »look« bewegt man nun seine vier Helden je einzeln durch 32000(!) Seiten einfacher, aber liebevoll gestalteter Grafik und begegnet Wölfen, Drachen, freundlichen Fürsten, gräßlichen Tieren, waffenstarrenden Zitadellen, unheimlichen Ruinen, magischen Seen, muffigen Höhlen und — oh Schreck — feindlichen Truppen.

Je nach Gelände kann jede einzelne Figur fünf bis 15 Züge machen, dann senkt sich die Nacht hernieder, die das Programm benötigt, um Doomdarks schreckliche Gegenzüge zu erdenken. Neben den üblichen Save- und Load-Optionen bietet das Spiel die einzigartige Gelegenheit, jede Grafik über »Copy« auszudrucken. Wer genug Zeit und Papier hat, schafft sich auf diese Weise ein bebildertes Protokoll seiner Reise — und hat die Chance, etwas zu gewinnen: Dem ersten, der Doomdark besiegt, bietet der Hersteller die Chance, sein Abenteuer als Roman herauszubringen und die Tantiemen dieser ersten computergeschriebenen Fantasy-Novelle einzustreichen. Also nichts wie ran! Die »Lords of Midnight« sind das unglaublichste Stück Software, das ich je für den Spectrum gesehen habe. Der Autor Mike Singleton, in Großbritannien längst selber eine Sagengestalt, hat die 48 KByte bis auf das letzte Bit prall gefüllt.

Das »epische« Spiel ist von wahrhaft epischer Breite. Es dürfte mehrere Monate dauern, bis man einigermaßen im Landesinneren Bescheid weiß, nicht gerechnet die Zeit, die man mit dem Nachschlagen im Englisch-Lexikon verbringt.

»Lords of the Midnight« gibt es für 39 Mark, das bedeutet bei der Länge des Abenteuers etwa einen halben Pfennig pro Stunde. Außerdem: Zwei Fortsetzungen dieses epischen Spiels sind bereits in Vorbereitung.

(Werner Küstenmacher/wg)

IN DEN GEWÖLB[E]



Zu zweit geht es leichter. Oben leuchtet das Tor zur Freiheit.

Scheinbar ausweglos: Selbstschußlafette, Energiebarrieren und Risse im Boden bedrohen die Spieler

»The Castles of Doctor Creep« verlangen nicht nur kluge Köpfchen und flinke Finger — Pärchen haben bei diesem Spiel bessere Gewinnchancen als Singles. In jedem Fall aber brauchen Sie für das exzellente Abenteuer einen Commodore 64 mit Diskettenstation.

Am fahlvioletten Himmel lockt rabenschwarz die Silhouette der Burg zum Abenteuer. Treten Sie ein in die düsteren Hallen mit ihren grauenvollen Geheimnissen; eine Gänsehaut ist Ihnen sicher. Gewölbe reiht sich an Gewölbe und Schrecken an Schrecken. Fallgruben, Zombies und Frankenstein-Monster säumen den Irrweg durch die Gemäuer. Entsetzliches aus dunklen Tagen neben furchterregender Technik: Selbstschußlafetten, Laufbänder, mächtige Hochspannungselektroden, geheimnisvolle Transmitterstationen und Energiebarrieren. Dr. Creep ist ein wahrhaft würdiger Nachfahre Dr. Frankensteins!

Ihr Abenteuer beginnt irgendwo im Inneren der Burg. Der Grundriß eines Gewölbes leuchtet vom Schirm. Ein Pfeil zeigt Ihren Standort und fordert Sie auf, den Feuerknopf zu drücken. Mit einem geisterhaften Glockenton betreten Sie den ersten von mehreren Räumen — das Abenteuer beginnt.

Was Sie in den folgenden Stunden erwartet, hängt davon ab, welche Burg sie im Menü ausgewählt haben. Nach jedem überwundenen Gewölbe erscheint der Gebäudegrundriß um jeweils einen Raum ergänzt. Mit einem Druck auf den Feuerknopf betreten Sie den nächsten Raum.

Im Menü kann man zwischen 14 Spielstufen wählen. Jede besteht aus einer anderen Schreckensburg mit individuellem Grundriß und, von Burg zu Burg, unterschiedlich vielen Räumen. Auch die Hindernisse und Fallen sind jeweils anders angeordnet. Schon die Namen der Burgen verursachen wonniges Schauern: Tutorial (Übungsstufe), Sylvania, Callanwolde, Tannenbaum, Alternation, Freedonia, Carpathia, Parthenia, Teasdale, Rittenhouse, Romania, Doublecross, Baskerville und Lovecraft. Namen, die auf der Zunge zergehen.

Eine echte Besonderheit: Vom Menü aus kann man bestimmen, ob unbegrenzt viele »Leben« zur Verfügung stehen sollen, oder nur eine beschränkte Anzahl. Jetzt wollen Sie sicher wissen, wie man in dieses Menü kommt? Ganz einfach: Man drückt die RESTORE-Taste und anschließend RUN/STOP. Diese beiden Tasten sind sehr wichtig. Die RESTORE-Taste allein reicht bereits aus, wenn man in eine ausweglose Situation gerät. Drückt man sie, entmaterialisiert das Männchen und springt zum Ausgangspunkt zurück. Bereits beseitigte Monster und andere Hindernisse bleiben aber ausgeschaltet.

Der eigentliche Reiz des Spiels

N DES GRAUENS

liegt nicht in der scheinbar zufälligen Aneinanderreihung der Hindernisse, sondern im Gegenteil in einer ausgetüftelten Logik der Kombinationen. Jedes Gewölbe kann überwunden werden, aber es gibt Situationen von der komplexen Spielstruktur eines Schachspiels. Scheinbar ausweglos, können sie durch streng logisches Denken überwunden werden. Andererseits wetzt das Männchen so niedlich durch die Gänge, klettert es so putzig über Leitern, rutscht es so quicklebendig an Rutschstangen von Etage zu Etage, daß die anspruchsvolle Spielstruktur nur unbewußt wahrgenommen wird.

Das meiner Meinung nach wichtigste Merkmal besteht aber darin, daß man dieses Spiel zu zweit spielen kann, und zwar nicht gegeneinander nach Art eines Wettkampfs, sondern miteinander!

Am Beginn des Spiels muß man lediglich den Feuerknopf des zweiten Joysticks drücken statt den des ersten. Dann beginnt das Spiel mit zwei Männchen, von denen jedes von einem Spieler gesteuert wird. Viele Hindernisse sind jetzt nur noch ein Kinderspiel. Während zum Beispiel ein Spieler den Schalter einer Energiebarriere gedrückt hält, marschiert der zweite seelenruhig zum Schalter des Laufbands oder holt ohne Hast den kostbaren Schlüssel für das rettende Tor.

Erwachsene Spieler werden daran erinnert, daß manches mit Solidarität leichter geht. Für Kinder bietet es willkommene Gelegenheit zum Einüben von Gemeinschaftssinn und Freundschaft ohne den üblen Geruch altkluger Belehrung. Ganz nebenbei verbreitet das Spiel etwas vom Zauber echter Märchen, mit ihrer Mischung aus schaurigem Grusel und versteckter Lebensweisheit.

Ich kann dieses Spiel wirklich nur als eines der besten empfehlen, das den Preis von 89 Mark rechtfertigt und sowohl für Kinder als auch Erwachsene uneingeschränkt geeignet ist. (Irmgard Maier/lg)

Mädchen zwischen Berg und Bit

Für die Natur hat sie mehr übrig als für die Technik und die Berge zieht sie den Bits vor. Das hält sie aber nicht davon ab, gelegentlich ein gepflegtes Computerspiel zu genießen.



Irmgard Maier, 22 Jahre jung, ist kein Computer-Freak. Im Niederbayerischen Dörfchen Ettling, wo sie aufgewachsen ist, sind die Leute immer noch der Meinung, ein Mädchen gehöre an den Herd, nicht an den Computer. Daß auf diese Weise vielen ihrer Altersgenossinen die Zukunft verbaut wird, weil schon bald ein sicherer und qualifizierter Beruf zwangsläufig mit Computer-Kenntnissen verbunden sein wird, ist den Eltern oft nicht klar. Auch Irmgard kam erst mit einem Computer in Kontakt als sie vor einem Jahr nach München zog. Eine heiße Begeisterung für die Computertechnik ist daraus nicht entstanden, aber für ein »gepflegtes« Computerspiel kann sich Irmgard durchaus erwärmen.

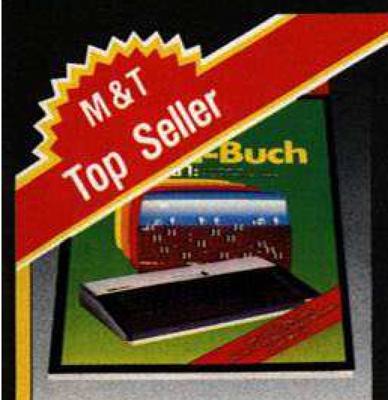
Darunter versteht sie solche Spiele, bei denen man überlegen und taktieren muß. Schießspiele lehnt sie in jeder Form ab. »Es gibt in der Welt schon genügend Ballerei. Ich versteh nicht, wie sowas als Spiel noch Spaß machen kann.« Mit Gesellschaftsspielen kennt sie sich gut aus. Bei sechs Geschwistern hat sie Übung darin. Deshalb gefallen ihr besonders Computerspiele für mehrere Personen. Wenn dann noch Teamgeist gefragt ist, statt Konkurrenzdenken ist sie ganz in ihrem Element. »Bei uns Geschwistern war es immer eine Selbstverständlichkeit, daß man zusammenhält und sich gegenseitig hilft, statt untereinander zu streiten.«

Irmgard arbeitet tagsüber in der Münchner Zentrale der Raiffeisenbank. Gelernt hat sie Rechtsanwaltsgehilfin. Bei ihrem früheren Lehrherrn erlebte sie gegen Ende der Lehrzeit mit, welche einschneidenden Veränderungen die Einführung der Computertechnik für einen kleinen Betrieb zur Folge hat.

Was macht sie, wenn sie mal nicht computert? »Abends lese ich gerne« erzählt sie. »Viele Computerfans vergessen, daß es außerhalb der Bits noch andere wichtige Dinge gibt.« In die Disco geht sie freilich nie. Lieber fährt sie an den Wochenenden mit Freunden zum Bergsteigen. (lg)

Buchverlag

In guten Buchhandlungen, Computershops und Fachabteilungen der Kaufhäuser.
Sollten diese Bücher dort nicht erhältlich sein, benutzen Sie bitte die Bestellkarte in diesem Heft.



H. L. Schneider/R. Bichler
Das Atari-Buch, Bd. 1
1984, 158 Seiten
Die grundlegenden Programmiermöglichkeiten für Ihren Atari · mit einem Spiel zum Eingewöhnen · Erstellung von Text und Grafik · Player Missiles · Basic-Besonderheiten · ausführliche Assemblerlistings im Anhang.
Best.-Nr. MT 703
(Sfr. 29,50/öS 249,60) **DM 32,—**



T. Bridge
Atari-Abenteuerspiele
1984, 148 Seiten
Alles über die Anfänge der Abenteuerspiele · Textabenteuer mit vielen Rätseln · Schatzsuche · Kampf mit Monstern · Das Auge des Sternenkriegers · mit hilfreichen Anregungen zum Schreiben Ihrer eigenen Spieleprogramme.
Best.-Nr. MT 727
(Sfr. 27,50/öS 232,40) **DM 29,80**



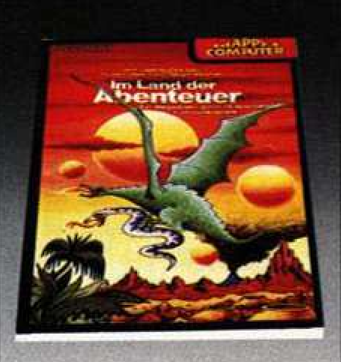
H.L. Schneider/W. Eberl
Das Commodore 64-Buch, Bd. 1
1984, 270 Seiten
Der Commodore 64 und seine Handhabung · Einführung in die Grafik · Balkendiagramme · Einführung in die Spritetechnik · Basic-Erweiterungen in Assembler · Ein Leitfaden für Erstanwender.
Best.-Nr. MT 591 (Buch)
(Sfr. 44,20/öS 374,40) **DM 48,—**
Best.-Nr. MT 592 (Beispiele auf Diskette)
(Sfr. 58,—/öS 522,—) **DM 58,—**



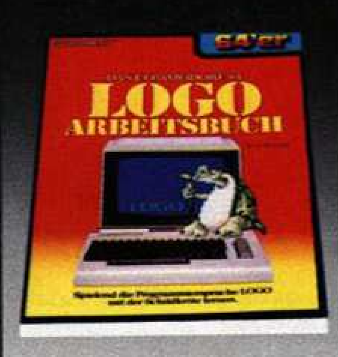
J.W. Willis/D. Willis
Commodore 64 — leicht verständlich
1984, 154 Seiten
Informationen für den Computer-Neuling · Installation und Inbetriebnahme · Programmieren in Basic · Grafik und Töne · Auswahl von Hardware und Zubehör · Software für Ihren Computer · die ideale Einführung in das Arbeiten mit Ihrem Commodore 64.
Best.-Nr. MT 700
(Sfr. 27,50/öS 232,40) **DM 29,80**



H. Kohl/T. Kahn et al.
Spiel und Spaß mit dem Atari
1984, 338 Seiten
Einfache Programme in Basic · wie man ein Spiel entwickelt · Lernstoff trainieren · Zahlen und Logik · Grafik · Farben · Töne und Musik · den Atari-Computer spielend erforschen.
Best.-Nr. MT 672
(Sfr. 38,60/öS 327,60) **DM 42,—**



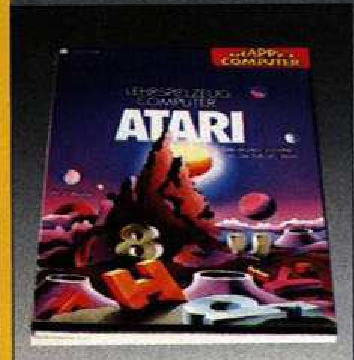
J. Cassidy/P. Katz et al.
Im Land der Abenteuer
1984, 146 Seiten
Ein Lösungsbuch für 14 spannende Rätsel- und Abenteuerspiele mit hochauflösender Grafik: Tod in der Karibik · Transsylvanien · Unternehmen Asteroid · Das geheimnisvolle Haus · Zauberer und Prinzessin · Das goldene Vlies · Zeitzone · Der dunkle Kristall · Die Klinge von Blackpoole · Flucht aus Rungistan · Der Schlangenstern u.a.
Best.-Nr. MT 699
(Sfr. 27,50/öS 232,40) **DM 29,80**



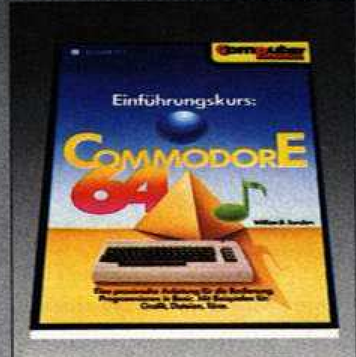
M. J. Winter
Das Commodore 64-LOGO-Arbeitsbuch
September 1984, 225 Seiten
Kinder lernen auf dem Commodore 64 mit der Schildkröte als Lehrer: Bilder malen · Grafikeffekte erzeugen · Wörter verarbeiten · Prozeduren und Variablen · Umgang mit Begriffen wie: Längenmaß, Winkel, Dreieck, Quadrat.
Best.-Nr. MT 720
(Sfr. 31,30/öS 265,20) **DM 34,—**



F. Ende
Das große Spielebuch — Commodore 64
1984, 141 Seiten
46 Spielprogramme · Wissenswertes über Programmiertechnik · praxisnahe Hinweise zur Grafikherstellung · alles über Joystick- und Paddleansteuerung · das Spielebuch mit Lerneffekt.
Best.-Nr. MT 603 (Buch)
(Sfr. 27,50/öS 232,40) **DM 29,80**
Best.-Nr. MT 604 (Beispiele auf Diskette)
(Sfr. 38,—/öS 342,—) **DM 38,—**



M.J.Winter
Lehrspielzeug Computer: Atari
Juli 1984, 139 Seiten
Das neue Computer-Kinderbuch für den Atari 400, 800 und 1200 · Spielprogramme und grafische Darstellungen für Kinder ab 8 Jahren · viele Rechenaufgaben für den kleinen Einstein · so macht Lernen Freude!
Best.-Nr. MT 696
(Sfr. 23,—/öS 193,40) **DM 24,80**



W. B. Sanders
Einführungskurs: Commodore 64
1984, 276 Seiten
Die Programmiersprache Basic · Einsatzgebiete des Commodore 64-Basic: Grafik, Musik, Dateiverwaltung · mit vielen Beispielprogrammen, häufig benötigten Tabellen und nützlichen Tips · für Einsteiger und Fortgeschrittene.
Best.-Nr. MT 685
(Sfr. 35,—/öS 296,40) **DM 38,—**



W. Pest
Computerchinesisch für Einsteiger
Juli 1984, 107 Seiten
Ein praxisnahes Lexikon, das Personal Computer-Benutzern und solchen, die es werden wollen, das Lesen von Fachzeitschriften, Büchern, Bedienungsanleitungen und Datenblättern erleichtert · über 1000 häufig benötigte Fachbegriffe klar und verständlich erläutert · mit zahlreichen Abbildungen.
Best.-Nr. MT 690
(Sfr. 25,90/öS 218,40) **DM 28,—**



M.J.Winter
Lehrspielzeug Computer: C 64/VC-20
Juli 1984, 139 Seiten
Speziell für Kinder entwickelt führt dieses Buch spielerisch in die Basic-Welt des C 64/VC-20 ein · mit vielen lehrreichen Spielprogrammen und Grafikmöglichkeiten · kleinere Kinder benötigen die Hilfe ihrer sachkundigen Eltern.
Best.-Nr. MT 695
(Sfr. 23,—/öS 193,40) **DM 24,80**

Buchverlag

In guten Buchhandlungen, Computershops und Fachabteilungen der Kaufhäuser.
Sollten diese Bücher dort nicht erhältlich sein, benutzen Sie bitte die Bestellkarte in diesem Heft.

M&T Dauerbrenner



L. Poole/M. McNiff/S. Cook

Mein Atari-Computer
1983, ca. 400 Seiten
Alles über Aufbau und Bedienung des Atari-Computers · Programmieren in Basic · Grafikfunktionen · Tonerzeugung · abgeleitete Trigonometrische Funktionen · Tabellen zur Zahlenumwandlung · das Standardwerk für Anfänger und Fortgeschrittene.
Best.-Nr. PW 554
(Sfr. 54,30/öS 460,20) **DM 59,—**



J. Purdum

Einführung in C
1984, 304 Seiten
Die grundlegende Charakteristik von C · Operatoren, Variablen und Schleifen · Erstellung eigener Funktionen · Ein-und Ausgabeoperationen in C · Anlegen einer Adreßkartei · Einsatzmöglichkeiten in nahezu allen Bereichen · für Einsteiger und Fortgeschrittene.
Best.-Nr. MT 561
(Sfr. 63,50/öS 538,20) **DM 69,—**

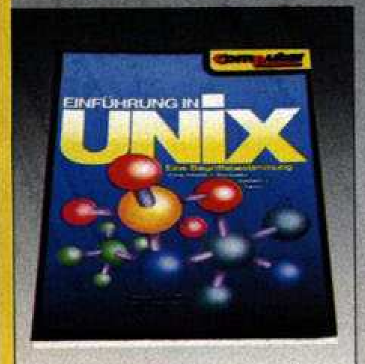


Personal Computer Lexikon
1982, 136 Seiten
Über 1000 Suchbegriffe aus Hard- und Software · deutsch/englisch · ausführlicher Artikel zu jedem Suchbegriff · englisch/deutsch Register im Anhang · der ideale Einstieg ins Homecomputing · das unentbehrliche Nachschlagewerk für den Profi.
Best.-Nr. MT 390
(Sfr. 18,50/öS 154,40) **DM 19,80**



J.J. Purdum

Basic-80 und CP/M
1983, 296 Seiten
Wo anfangen? · Daten innerhalb eines Programms · Schleifenprogrammierung und Sprünge · Zahlen · sequentielle Datenzugriffsverfahren · Sortieren und Suchen · CP/M und Basic-80 · Fehlersuche · Beispiele.
Best.-Nr. MT 525
(Sfr. 44,20/öS 374,40) **DM 48,—**



J. R. Groff/P. N. Weinberg

Einführung in Unix
1984, 298 Seiten
Ein umfassender Einblick in das Betriebssystem von Unix · das Dateisystem · Shell · Mehrbenutzerbetrieb · Textverarbeitung und Bürounterstützung · Softwareentwicklung · Fernverarbeitung · Markttrends · für jeden, der bereits vertraut ist mit Computersystemen · für Seminare oder Kurse.
Best.-Nr. MT 688
(Sfr. 53,40/öS 452,40) **DM 58,—**



W. Pest

Hardware-Auswahl leicht gemacht
3. völlig überarbeitete und aktualisierte Ausgabe 1984/85, 485 Seiten
Die wichtigsten Daten von über 200 Personal-Computersystemen und Peripheriegeräten · ausführliche Begriffserläuterungen · Checklisten für den Programmeinkauf · Trendberichte und Bezugsquellen.
Best.-Nr. MT 350
(Sfr. 53,40/öS 452,40) **DM 58,—**

M&T Standardliteratur

Software-Auswahl leicht gemacht
1983, 423 Seiten
Über 200 Programme für Personal-Computer aus allen Anwendungsbereichen · Systemsoftware · branchenneutrale und branchenorientierte Anwendungssoftware · technisch-wissenschaftliche Software · Hardware- und Betriebssystemregister · Anbieterverzeichnis.
Best.-Nr. MT 340 **DM 28,— (Sfr. 25,90/öS 218,40)**

Z. Stanka/S. Lösch

Unix-Führer durch das System
1984, 259 Seiten
Einleitende Erklärung aller Standardbefehle und ihrer Syntax · Darstellung des Betriebssystems · Programme für den Administrator · hardwareabhängige Programme · Shell · C-Shell · die awk-Programmiersprache · der sed-Editor · für den geübten Unix-Anwender.
Best.-Nr. PW 704 **DM 59,— (Sfr. 54,30/öS 460,20)**

R. Thomas/J. Yates

Das Unix-Anwenderhandbuch
1984, 519 Seiten
Ein Leitfaden für das Betriebssystem der Zukunft · Einplatz- und Mehrplatz-Computersysteme · Tutorials · die wichtigsten Befehle mit anschaulichen Beispielen · Einsatzmöglichkeiten in der Textverarbeitung, Buchführung, Datenbankverwaltung.
Best.-Nr. PW 555 **DM 79,— (Sfr. 72,70/öS 616,20)**

Computerspiele & Wissenswertes — Commodore 64
1984, 156 Seiten
Eine Sammlung von interessanten und nützlichen Maschinenprogrammen · schnelle binäre Artithmetik · Basic-Erweiterungen · mit unterstützendem Assembler-Listing · für den fortgeschrittenen Programmierer.
Best.-Nr. MT 601 (Buch) **DM 29,80 (Sfr. 27,50/öS 232,40)**
Best.-Nr. MT 602 (Beispiele auf Diskette) **DM 38,— (Sfr. 38,—/öS 342,—)**

D. Laine

Maschinencode-Programme für den ZX Spectrum
Juni 1984, 203 Seiten
Nützliche Maschinencode-Programme mit Ihrem ZX Spectrum · Sortierung von Fließkommazahlen · Übernahme von Parametern direkt von einem Basic-Programm · Flußdiagramme · für Profis und solche, die es werden wollen.
Best.-Nr. MT 702 **DM 32,— (Sfr. 29,50/öS 249,60)**

J. White

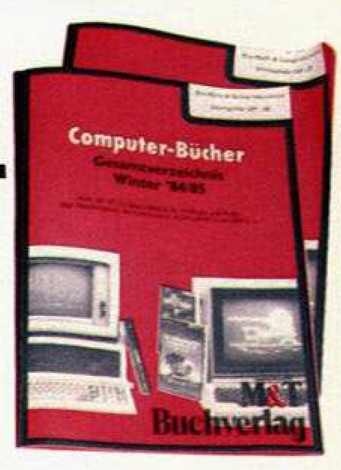
Strategische Computerspiele für Ihren Atari
1984, 148 Seiten
Aufbau eines Spielfeldes · der Bewegungsablauf · Mustereröffnungen · das Endspiel · Dame, Schach, Warp Trog als Beispiele strategischer Spiele · Anleitung zur systematischen Fehlersuche · Grundkenntnisse in Atari-Basic erforderlich.
Best.-Nr. MT 681 **DM 32,— (Sfr. 29,50/öS 249,60)**

J.R. Brown

Basic für Einsteiger
1984, 239 Seiten
Ein Arbeitsbuch für den absoluten Anfänger · Basic-Anweisungen Schritt für Schritt erklärt und anhand von einfachen Beispielen erläutert · das beliebte Arbeitsmittel für Lehrkräfte und für den interessierten Computerfan.
Best.-Nr. MT 680 **DM 32,— (Sfr. 29,50/öS 249,60)**

Der neue Computer-Buch-Katalog ist da!

Computer-Bücher



Gesamtverzeichnis Winter '84/85

Mehr als 140 Computerbücher für Anfänger und Profis über Heimcomputer wie Commodore, Atari und PC's von IBM u. a.

Fragen Sie Ihren Buchhändler oder benutzen Sie die Bestellkarte in diesem Heft!



Der Herausforderer: Sonys MSX-Computer Hit Bit.

Showdown der Heimcomputer: Eines der leistungsstärksten Geräte des MSX-Standards ist Sonys HB-75P, liebevoll »Hit Bit« genannt. Wir haben den Bitbeißer getestet und mit dem Marktführer C 64 verglichen.

Schwarz und schön — das ist der erste Eindruck, den der »Hit Bit« hinterläßt. Dieses ausgesprochen elegante Gerät ist der Beitrag des Elektronik-Riesen Sony zum Thema MSX-Computer. Und der Hit Bit läßt sich nicht lumpen: Mit einer guten Schreibmaschinen-Tastatur, eingebauter Software und einem interessanten Peripherie-Angebot läßt er aufhorchen. Dazu kommen die sonstigen Stärken des MSX-Standards wie Software-Kompatibilität, exzellentes Basic und gute Grafik- und Sound-Eigenschaften.

MSX ist eine echte Herausforderung für die etablierte Heimcomputer-Szene. Und die wird uneingeschränkt vom Commodore 64 beherrscht, der in der Käufergunst weit vor dem Rest der Welt liegt. Der Hit Bit als Herausforderer, der C 64 als Titelverteidiger — dies reizte zum Vergleich.

Ein Computer fürs Wohnzimmer

Ein starkes Stück ist der MSX-Computer auf jeden Fall, denn er bringt knappe sieben Pfund auf die Waage. Die Konsole macht einen ausgesprochen soliden Eindruck, was für sorgfältige Verarbeitung spricht. Der mattschwarze Hit Bit gibt sich äußerst durchgestylt und gehört wahrlich nicht zur Computer-Generation, die der Anwender schamhaft im Kleiderschrank verstecken muß.

Eine gewisse Parallele zu Atari ist die Schreibmaschinen-Tastatur des Hit Bit, die ausgesprochen leichtgängig ist. Beinahe zu leichtgängig, den Tasten fehlt es etwas an Widerstand. Trotz dieser »Laschheit« kann man aber ruhigen Gewissens von einem Keyboard sprechen, das über dem Durchschnitt liegt. Rechts von der Tastatur liegen die vier vorbildlichen Cursortasten. Auch sie sind sehr leichtgängig und zudem äußerst flach geraten. Zum Steuern von Spielen per Tastatur eine optimale Lösung. Über der Zahlenreihe sind die MSX-typischen, doppelt belegten fünf Funktionstasten angebracht. Als Extraknopf hat man dem HB-75P einen Reset-Schalter spendiert. Und damit man nicht versehentlich auf diese Taste langt und somit ein kostbares Programm in den ewigen File-Himmel jagt, wurde sie knallrot angemalt und mit einer Umrandung versehen. Bei ungewollter Berührung erkennt man so das verhängnisvolle Knöpfchen.

Erst die Peripherie macht den Computer zu einem vollwertigen System. Dafür verfügt der Hit Bit gleich über zwei MSX-typische Cartridge-Slots. In diese Schächte paßt zum einen die gesamte MSX-Software, die auf diesen ROM-Kassetten angeboten wird. Zum anderen wird die Dis-



Der Titelverteidiger: Superseller Commodore 64.

kettenstation HBD-50 durch ein Interface mit dem Hit Bit verbunden, das kurz und schmerzlos in einen Cartridge-Slot gesteckt wird. Diese Station, die sich auch an alle anderen MSX-Computer anschließen läßt, hat es überhaupt in sich. Das kompakte, im Design der Konsole angepaßte Gerät, arbeitet mit den kleinen, robusten 3 ½-Zoll-Disketten. Das Laufwerk muß keine Systemdiskette booten, das MSX-DOS ist hardwaremäßig im Interface untergebracht.

Die Spezialität des Hit Bit ist die eingebaute Software, die immerhin 16 KByte ROM beansprucht. Es handelt sich um ein Datei-Programm, das eindeutig auf private Anwendungen zielt und sehr einfach zu handhaben ist. Nach Einschalten des Computers meldet sich ein Menü. Nun kann man wählen, ob man gleich ins Basic »geht«, oder mit dem Adreßarchiv, der Memo-Datei oder dem elektronischen Karteikasten arbeiten will.

Zusammen mit der Konsole des HB-75P wird ein »Data Cartridge« geliefert. Auf dieser ROM-Kassette werden die Daten für dieses Programm gespeichert. Der Vorteil dieser ungewöhnlichen Methode: Beim Einschalten des Hit Bit mit eingestecktem Data Cartridge sind die Datei-Programme und die dazugehörigen Daten sofort da. In diesem schnellen Speichermedium kann man auch ein Basic-Programm speichern. Ein Data Cartridge verkraftet 4 KByte, was freilich nicht übertrieben viel ist. Denn welches Basic-Programm kommt schon mit 4 KByte aus?

Werfen wir nun einen Blick in die Ecke des Titelverteidigers. Auch der Commodore 64 verfügt über eine vernünftige Schreibmaschinen-Tastatur, die jedoch nicht so großzügig ausgefallen ist wie das Hit Bit-Keyboard. Insbesondere bei den Cursortasten sieht es beim C 64 düster aus. Vier Cursorfunktionen müssen sich zwei Tasten teilen, was eine arge SHIFT-Fummelei zur Folge hat.

	Commodore 64*	Hit Bit
Konsole	650,-	998,-
Floppy	Modell 1541, 700,-	Modell HBD-50, 1098,-
Kassette	Mehrere Modelle, um die 100,-	Jeder Recorder anschließbar
Data Cartridge	Gibt's nicht	Stück 128,-

(* zur Zeit übliche Marktpreise, die nicht dem empfohlenen Verkaufspreis entsprechen).

Hier geht's ans Geld: Kostenvergleich

Basic: David gegen Goliath

In Sachen Grafikauflösung und Sound sind Hit Bit und C 64 ebenbürtig, bei den Sound-Fähigkeiten hat der Commodore einen leichten Vorsprung. In Sachen Speicherbereich hat dann der MSX-Vertreter die Nase vorn: Sein 32-KByte-Basic-ROM ist doppelt so umfangreich wie das des C 64, dazu kommen 16 KByte für die integrierte Software. Hit Bit-Vorteile auch beim RAM-Bereich: 80 KByte beim Sony, 64 KByte beim Commodore.

Beim Basic erleidet der C 64 dann eine arge Schlappe. Das anerkannt schwache Minimal-Basic, das Commodore seinem Sprößling mit auf den Weg gegeben hat, kennt weder



Links: Sonys 3½-Zoll-Diskettenstation. Rechts: Commodore-Laufwerk mit 5¼-Zoll-Format.

Sonys Kassettenrecorder TCM 3000 D und Disketten-Interface HBD 50

Grafik-, noch Sound-Befehle. Zwei Klassen besser ist das MSX-Basic, was sich nicht nur beim doppelten Umfang des Basic-ROMs bemerkbar macht. Eine Fülle von Musik- und Grafik-Kommandos bringt Programmier-Lust statt POKE-Frust. Praktische Befehle wie RENUMBER oder MERGE sind beim Hit Bit eine Basic-Selbstverständlichkeit.

Überhaupt läßt sich sagen, daß der Hit Bit eine ganze Ecke anwenderfreundlicher ist als der Commodore 64. Die meiste MSX-Software wird auf Cartridges angeboten, die einfach in den ROM-Schacht geschoben werden. Computer an und das Programm ist da, von der eingebauten Software ganz zu schweigen. Apropos Software: Sie ist die große Domäne des C 64, für den es mittlerweile ein schier unüberschaubares Angebot vorwiegend auf Diskette gibt. Der MSX-Standard hingegen steht erst am Anfang. Dafür, daß MSX-Computer erst seit ganz kurzer Zeit auf dem deutschen Markt sind, ist das Programm-Angebot allerdings respektabel. Neben einer Handvoll Spiele gibt es auch Anwendungsprogramme für den privaten Gebrauch. Einen Test der Textverarbeitung »Home Writer« folgt in unserer nächsten Ausgabe.

Die Software-Kluft zwischen MSX und C 64 ist — noch — gewaltig. Doch an Programmen für MSX wird es in Zukunft sicher nicht fehlen. Große Softwarehäuser aus England, Deutschland und USA haben ihre Software angekündigt und teilweise bereits veröffentlicht. Wer den Computer-Kauf vom vorhandenen Angebot an professioneller Software abhängig macht, wird dennoch zur Zeit kaum am Commodore vorbeikommen.

Der Hit Bit wendet sich eindeutig an die »Nicht-Techniker«, also an die Leute, die sich in erster Linie als Anwender im wahrsten Sinne des Wortes verstehen. Dieser Hang zum »Familien-Computer« wird auch durch die Software bestätigt. Viele kindergerechte Spiele, Arkade-Hits, Lernprogramme und Heim-Anwendungen stehen im Mittelpunkt.

CPU:	6510
Taktfrequenz:	1 MHz
ROM-Speicher:	16 KByte
RAM-Speicher:	64 KByte
Auflösung:	320 x 200 Punkte
Farben:	16 gleichzeitig
Sprites:	8 Ebenen
Sound:	3 Tongeneratoren, 1 Rauschgenerator
Tonumfang:	8 Oktaven
Maße:	40 x 7 x 20 cm
Lieferumfang:	TV-Kabel, Netzteil, deutsches Handbuch

Technische Daten zum Commodore 64

CPU:	Z80A
Taktfrequenz:	3,58 MHz
ROM-Speicher:	32 KByte für Basic 16 KByte für Datei-Programm
RAM-Speicher:	80 KByte
Auflösung:	256 x 192 Punkte
Farben:	16 gleichzeitig
Sprites:	32 Ebenen
Sound:	3 Tonausgänge 1 Geräuscheffektausgang
Tonumfang:	8 Oktaven
Maße:	40 x 7 x 25 cm
Lieferumfang:	TV-Kabel, Antennenumschalter, Kassettenrecorder-Kabel, ein Data Cartridge und zwei Basic-Handbücher in deutscher Sprache.

Technische Daten zum Hit Bit HB-75P



Klein aber fein. 4 KByte passen in das Daten-Cartridge.

Sieg nach Punkten

Zwar ist der Hit Bit ein Stück teurer als der C 64, doch dieses Geld spart man anderweitig wieder ein. An den MSX-Zögling läßt sich jeder handelsübliche Kassettenrecorder als billiges Speichermedium anschließen. Commodore-Besitzer müssen sich dank der eigenwilligen Anschlußbuchse einen speziellen Datenrecorder zulegen. Kostenpunkt: Ein guter Hunderter. Nicht zu vergessen ist auch die eingebaute Software.

Vieles spricht für eine Zukunft des MSX-Standards. Im direkten Vergleich lief Sonys Hit Bit dem Commodore 64 in den meisten Bereichen klar den Rang ab. Die Frage, welcher der beiden Computer nun der »Bessere« sei, läßt sich aber nicht pauschal beantworten. Wer hier und heute auf ein riesiges Software-Angebot zugreifen will, ist mit dem C 64 gut beraten. Doch bei Bedienerfreundlichkeit, Basic, Tastatur und Komfort schlägt der Hit Bit seinen Rivalen mitunter recht deutlich und sichert sich einen Sieg nach Punkten. (Heinrich Lenhardt)

Stift für lichte Striche

Bei vielen Computern ist er schon eine Selbstverständlichkeit: der Light Pen. Jetzt gibt es auch einen für die Laser-Computer.



Der Laser Light Pen LP 20

Seit einem Jahr werden Laser-Heimcomputer angeboten. Inzwischen ist eine Familie von vier verschiedenen Ausführungen (mit dem VZ 200) daraus geworden. Auch Peripheriegeräte fehlen nicht. Eine dieser Hardware-Erweiterungen ist der Light Pen LP 20. Für 68 Mark erhält man den eigentlichen Lichtgriffel mit Interface und eine Demonstrationskassette, auf der sich auch die notwendige Software befindet.

Der Anschluß ist einfach. Das Interface wird auf den Peripherieanschluß gesteckt. Nun muß nur noch das Programm mit der Befehlserweiterung geladen werden, schon ist der Light Pen einsatzbereit. Der Vorgang wird in der deutschen Bedienungsanleitung ausführlich beschrieben. Der Originalanleitung sind vom deutschen Importeur außerdem zwei Blätter beigelegt, die Tips zur Fehlersuche und zum richtigen Einstellen geben.

Das Basic des Laser-Computers wird um die Befehle LPEN (X,Y) und LPEN (X,Y,A) erweitert. Sie dienen der Abfrage der Bildschirmkoordinaten, entweder als absolute oder relative Adresse. In der beigelegten Information werden auch alle Adressen der Light Pen-Routine angegeben, die für einen Programmierer nötig sind.

Die vier Demonstrationsprogramme geben Hinweise, wo man den Lichtgriffel einsetzt. Das erste Programm zeigt, wie man ihn als Zeichenstift benutzt. In zwei verschiedenen Farben werden Punkte oder Linen auf den Bildschirm geplottet. Leider reduziert hier die Auflösung des Laser-Computers die Fähigkeiten des Light Pen. Die Punkte und Striche werden nämlich mit der normalen Blockgrafik gezeichnet und nicht — wie bei vielen anderen Geräten — in einem hochauflösenden Modus. Überhaupt ist das Malen mit einem Lichtgriffel ziemlich anstrengend, da man immer mit gestrecktem Arm auf den Bildschirm deuten muß. Das ist aber ein Problem von allen Light Pens.

Die zweite Routine auf der Demonstrationskassette setzt verschiedene Figuren auf den Bildschirm. Gleiches gilt für das Schreibprogramm, bei dem der Lichtgriffel Buchstaben an eine beliebige Stelle PRINTet. Sicherlich ist es einfacher Buchstaben über die Tatstatur einzugeben, aber das Beispiel soll nur die Einsatzmöglichkeiten zeigen. Das letzte Programm ist ein Basic-Quiz, in dem von drei vorgegebenen Antworten die jeweils richtige mit dem Light Pen »angekreuzt« werden muß.

Der Lichtgriffel bietet jetzt auch Laser-Besitzern endlich die Anwendungen, die andere längst haben. Wie die ganze Reihe der Geräte von Sanyo Video, handelt es sich wieder um eine Ergänzung, die relativ preiswert ist. Das Gesamturteil heißt: empfehlenswert.

(hg)



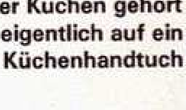
Einfach auf den Peripherie-Bus: Schon ist der Light Pen angeschlossen

Sketch

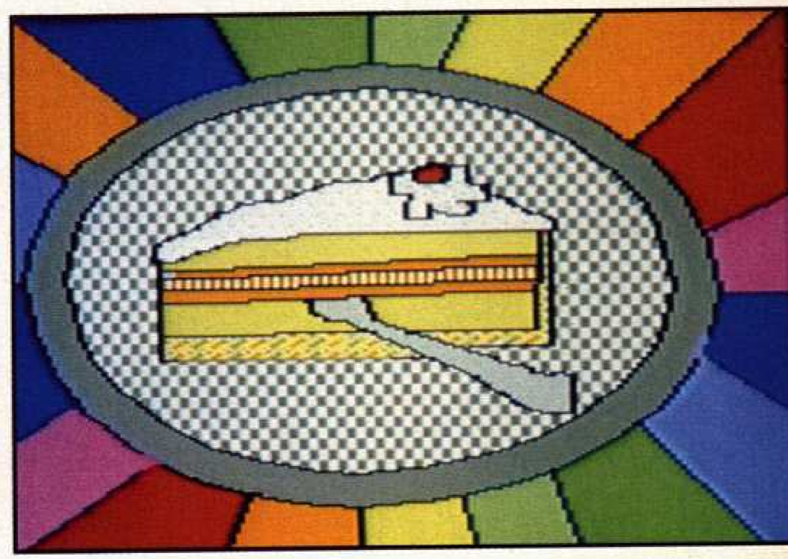
Mit dem Grafiktablett »Super
noch einfacher zu entwerfen.
von Vorlagen erzielen
erste



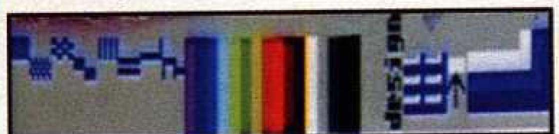
Der Flamingo sollte ursprünglich ein Kissen zieren



Der Kuchen gehört eigentlich auf ein Küchenhandtuch



Das »Design«-Menü



Computergrafiken sind ohne umfassende Programmierkenntnisse nicht zu realisieren. Mit Grafiktabletts und der passenden Software können aber auch Computer-Laien schöne Bilder entwerfen. Wer schon mit dem Bildaufbau Schwierigkeiten hat, findet im »Super Sketch«-Grafiktablett eine weitere Hilfe. Vorlagen werden einfach in das Tablett eingespannt und die Linien dann mit dem Kontrollarm abgefahren. »Super Sketch« gibt es für die Atari-Computer 600XL und 800XL, für den Commodore 64 und für den TI 99/4A. Getestet wurde die Commodore-Version.

Der Umgang mit dem »Super Sketch«-Grafiktablett ist leider etwas kompliziert gestaltet. Es dauert seine Zeit, bis man auf Anhieb den richtigen Knopf für Menü, Auswahl oder Starten einer Funktion findet. Mit der Zeit drückt man die Tasten aber fast »blind«. Auch der Kontrollarm bewegt sich am Anfang noch etwas ruckartig, er muß sich erst einlaufen.

In der ausführlichen deutschen Anleitung wird genau beschrieben, wie man eine Vorlage abzeichnet. Am besten fängt man mit dem Dackel an, denn er behält auch mit windschiefen Konturen sein gewitztes Aussehen. Die anderen Vorlagen von »Super Sketch« verlangen schon mehr Perfektion.

Die Software, die zum Grafiktablett gehört, heißt »Graphics Master« und wird auf Modul geliefert. Die meisten Befehle funktionieren wie beim »Koala Pad« (ausführlicher Test in der September-Ausgabe von Happy-Computer), andere wurden erweitert oder sind auch ganz neu dazugekommen.

Zu den erweiterten Funktionen gehört »Circle«. Je nach Richtung, in der man den Kontrollarm vom Mittelpunkt der gedachten Figur aus bewegt, wird diese eine liegende oder stehende Ellipse oder eben ein Kreis. Die »Mirror«-Funktion spiegelt beim »Graphics Master« nur vertikal, also um die y-Achse. Dafür teilt »Flip« den Bildschirm in der Mitte horizontal, spiegelt also um die x-Achse, und erst »Quad« spiegelt um beide Achsen gleichzeitig.

Die »Zoom«-Funktion ist wichtig, denn man braucht sie, um Details zu ändern oder um Begrenzungen zu schließen, damit beim »Fill«-Befehl nicht die Farbe »ausläuft«. Der vergrößerte Ausschnitt des Bildteiles, in dem man gerade malt, befindet sich beim »Super Sketch« ständig am linken Bildschirmrand. Er wird mit »Zoom« nur an- oder ausgeschaltet. Das ist keine glückliche Lösung, denn der Ausschnitt ist, damit er beim Malen nicht stört, zu klein geraten und dadurch wird es schwer, einzelne Bildpunkte zu treffen.

Gut gelungen ist dagegen die »Window«-Funktion, bei der man sich einen Arbeitsbereich festlegt. Alle Befehle, die man nach »Window« benutzt, wirken nur in diesem

as Sketch can

**Sketch« sind Computergrafiken
Durch Abzeichnen
auch Ungeübte
Erfolge.**

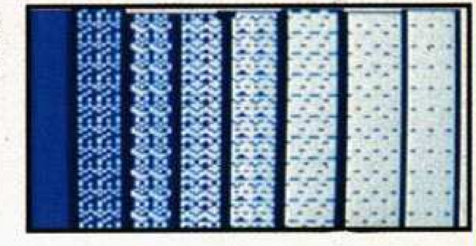


Das »Super Sketch«-Grafiktablett



Der Dackel mit dem gewissen Etwas





Selbst ein Farbverlauf ist möglich

Bereich. Damit zeichnet man zum Beispiel Halbkreise oder spiegelt nur einen bestimmten Teil des Bildes und nicht gleich den halben Bildschirm.

Bemerkenswert ist auch die »Text«-Funktion. Mit den vorhandenen Befehlen zu schreiben ist schwierig und langwierig. Um Schrift ins Bild zu bekommen, fährt man den Kontrollarm an die Stelle, an der der Text beginnen soll und gibt ihn dann über die Tastatur des Computers ein. Auf diese Art kann man auch untereinander oder diagonal schreiben oder einfach Buchstaben oder Zahlen im Bild verteilen, um zum Beispiel Kreisdiagramme zu beschriften und Prozentzahlen einzufügen.

Wer mit den bisherigen Funktionen vertraut ist, sollte sich jetzt mit dem hervorragenden »Design«-Befehl beschäftigen. Für jede Farbe bietet der »Graphics Master« acht verschiedene Muster als Menü, also 128 Farbvariationen. Zusätzlich kann man ein Muster vorwählen und mit weiteren Farben verändern. Dazu setzt man einzelne Bildpunkte in einen vergrößerten Ausschnitt und kontrolliert die Wirkung in einem anderen Kästchen, welches das Muster in Originalgröße zeigt. Mit diesem Design kann man nun weiterzeichnen (nur mit dem breiten »Pinsel«), vor allem aber Flächen füllen. Der »Design«-Befehl erzeugt also aus den 16 Farben, die der Commodore 64 kennt, eine schier unendliche Zahl an Farbvariationen.

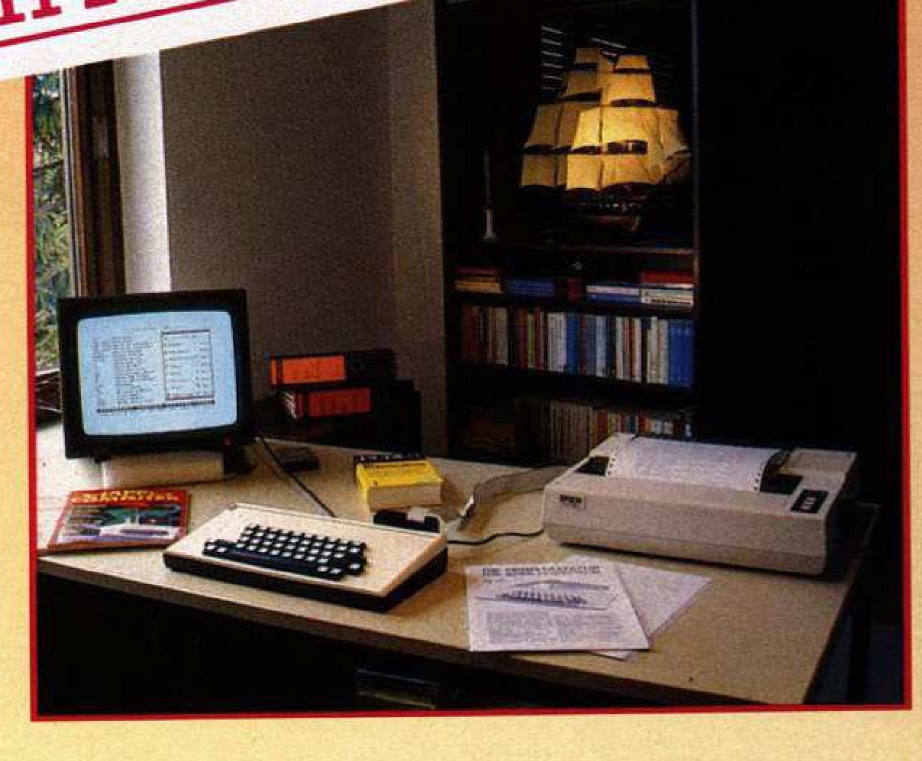
Die beiliegenden Vorlagenblätter sind natürlich bald nachgezeichnet. Wer weitere Anregungen sucht, findet in Handarbeitsheften Vorlagen zum Sticken oder Applizieren, die man abpaust oder kopiert. Das rosa Schweinchen, das in der Marktübersicht der Grafiktabletts abgebildet ist, gehört eigentlich auf eine Schürze und das Kuchenstück auf ein Küchenhandtuch.

Um mit dem »Super Sketch«-Grafiktablett vertraut zu werden, muß man sich Zeit nehmen — und Platz schaffen. Während andere Grafiktabletts auch bequem auf den Knien balanciert werden können, braucht das »Super Sketch« eine feste Unterlage für das Zeichenbrett und freien Auslauf für das obere Ende des Kontrollarms. Wer alle Anfangsschwierigkeiten überwunden hat, wird das Tablett nicht mehr hergeben wollen. Es macht einfach Spaß damit zu experimentieren und zu malen.

Das »Super Sketch«-Grafiktablett kommt als Paket mit dem Programm-Modul »Graphics Master«, einer ausführlichen deutschen Anleitung und einem Satz Vorlagen. Die Commodore- und die Atari-Versionen kosten je zirka 300 Mark; die Version für den TI 99/4A zirka 250 Mark. Zusatzsoftware für Architektur, statistische Grafiken und Musik sind bereits angekündigt.

(wg)

Viermal Thema Nummer 1: Tastaturen für den Spectrum



In vielen Augen wird der Spectrum erst mit einer Zusatztastatur zu einem akzeptablen Computer.

Not macht erfinderisch. Die Gummitasten des Spectrum haben viele Tüftler auf den Plan gerufen. Happy-Computer stellt einige Tastaturen vor, bei denen der Computer fest ins Gehäuse eingebaut wird. In diese Reihe paßt das dk'tronics-Gehäuse, das aber bereits in der Ausgabe 7/84 mit der Überschrift »Kleider machen Leute« ausführlich besprochen wurde. Da bleibt nur noch als Nachtrag zu erwähnen, daß die neuere Ausführung den Einbau des Interface 1 vorsieht und die Tastatur eine große SPACE-Taste bekommen kann. Dafür gefallen mir die neuen Tasten wegen des kürzeren Hubs nicht mehr so gut. Der Preis liegt weiterhin bei knapp 200 Mark.

Profi-Tastatur für jeden ZX Spectrum nennt sich eine weitere Tastatur, die es erlaubt, die Computerplatine einzubauen. Diese Tastatur wurde schon einmal vorgestellt (in der Ausgabe 8/84 — Drucksachen), die dort gezeigte Version war jedoch nur als externe Tastatur zu verwenden. Inzwischen hat man dem Gehäuse ein neues Unterteil verpaßt, welches den Spectrum aufnimmt. Die Verbindung zur Platine erfolgt über zwei Stecker, die Befestigung mit drei Schrauben — alles kein Problem, auch für Nichtbastler. An der Gehäuserückwand sind alle Anschlüsse wie vorher erreichbar; für den Interface 1-Anschluß halte ich jedoch eine flexible Kabelverbindung für angebrachter als den Direktanschluß an den User-Port. Die besonderen Vorteile dieser 200 Mark teuren Tastatur:

— formschönes Gehäuse
— gut ablesbare blendfreie Beschriftung der Tasten
— hochwertige Eingabetasten mit langer Lebensdauer (keine Folientastatur)
— große SPACE-Taste
— gesonderte E-LOOK-Taste für den Extended Mode
— zwei CAPS-SHIFT-Tasten
— zwei SYMBOL-SHIFT-Tasten
— gesonderte CURSOR-Tasten (5,6,7 und 8)

Der Umstieg von meiner elektrischen Schreibmaschine auf Tasword 2 und diese Tastatur fiel leichter als befürchtet, und dies, obwohl ich gegenüber diesem »Textsystem« recht skeptisch war. Inzwischen schreibe ich mit diesem System aber schneller und sicherer als mit meiner alten elektrischen Schreibmaschine. (mk)

Nobel-Tastatur

Der Spectrum war schon immer einer der Großen unter den Kleinen, was seine Leistungen angeht. Mit nur 23 Zentimetern Länge und knappen 14 Zentimetern in der Breite geht es recht eng zu. Besonders für Bastler war das immer wieder Anlaß, über die Größe zu schimpfen. Jede Zusatzschaltung, und war sie noch so klein, mußte auf einer externen Platine aufgebaut werden. Dieses Problem beseitigt die »Lo'Profile«-Tastatur. Sie ist 43 Zentimeter lang und 21 Zentimeter breit. Da bleibt noch genügend Platz, um einige Zusatzschaltungen einzubauen. Die Bodenplatte der 250 Mark teuren Tastatur ist aus einem recht dünnen Kunststoff (1 mm) gefertigt, der für Befestigungslöcher leicht mit einem Lötkolben durchbohrt werden kann.

Aber nicht nur für Bastler, auch für Softwarefreunde bietet die »Lo'Profile«-Tastatur einige Vorteile. Als auffälligstes Merkmal ist hier natürlich der separate Tastenblock für die Zahleneingabe zu sehen. Er eignet sich hervorragend zur schnellen

Eingabe von Zahlenkolonnen und enthält eine »Caps Shift«-Taste sowie eine Komma-Taste. Da beim Spectrum die Cursorsteuertasten mit den Zahlentasten »5« bis »8« identisch sind, kann man den Cursor auch vom externen Zahlenblock aus steuern. In dieser Anordnung fällt es aber nicht leicht, den Cursor richtig im Griff zu behalten. Besonders bei Spielen, bei denen der Blick auf dem Bildschirm ruht, weicht man besser auf die »normalen« Cursortasten aus. Wie man es von einer professionellen Tastatur erwartet, sind die »Space«- und »Enter«-Tasten überdimensioniert. Unter der »Space«-Taste sind drei Schalter angeordnet, aber nur der mittlere davon wird bei Druck auf diese Taste betätigt. Somit ist diese Taste auch die einzige, die etwas klappert. Allen Tasten ist aber gemein, daß sie ein ungewohnt sicheres Arbeiten mit dem Spectrum erlauben. Drückt man auf der Standard-Tastatur eine Taste, bewegen sich die umliegenden Tasten aus Sympathie gleich mit. Anders aber bei der »Lo'Profile«-Tastatur. Bei einem Druck auf dieses Tastenfeld bewegt sich tatsächlich nur eine Taste, und zwar mit einem freundlichen »Klick«.

Wer mit seinem Spectrum ernsthaft arbeiten möchte, dem sei die »Lo'Profile«-Tastatur empfohlen. Für 250 Mark bekommt man ein Gehäuse, in dem Platz für Hardware-Erweiterungen ist und mit der professionelle Textprogramme effektiver genutzt werden können. Auch der Anschluß des »Interface 1« bereitet keine Probleme. Die Tastatur wird durch den Anbau dieses Interfaces nur etwas »steiler«, was der guten Bedienbarkeit aber keinen Abbruch tut. (Reiner Schönrock/mk)

Die Ungewöhnliche

Die Stonechip-Tastatur fällt durch ihren Anschluß an den Spectrum aus dem Rahmen des üblichen Angebots.

Die Tastatur überrascht von vornherein durch einige Punkte:

— der Spectrum braucht zum Einbau nicht geöffnet zu werden;
— sie hat eingebaute Lautsprecher mit Regler;
— Erweiterungsport bleibt frei, Interface I und Microdrive passen gut.

Die Anleitung ist englisch, wie gehabt. Nur braucht man sie nicht. An der Oberseite des Gehäuses ist eine »Steckleiste«, die nicht verkehrtherum angesteckt werden kann. Dann stellt man den Spectrum in das Unterteil des Gehäuses, er sitzt fest. Jetzt kommt das schwierigste oder besser kräftezehrendste: Das Zuschrauben des Gehäuses. Es sind nämlich selbstschneidende Schrauben von beachtlicher Länge einzudrehen. Auch das ist aber bald geschafft. Damit ist der Spectrum wieder betriebsbereit.

Die Plazierung der Stecker hat sich geringfügig geändert. Aber etwas anderes ist viel wesentlicher: Es gibt jetzt einen Wahlschalter für »BEEP«, »SAVE« und »LOAD«. Dadurch wird beim »SAVE« die Rückkopplung unterbunden, weswegen ja sonst der Stecker aus dem Ear-Eingang gezogen werden müßte (bei fast allen Recordern). Sehr positiv: Der »BEEP«er wird durch die eingebauten Lautsprecher lauter; Klangfarbe und Lautstärke lassen sich regeln. Das Interface I sitzt ohne Zusatzmaßnahmen fest. Durch ein Lämpchen sieht man, ob der Spectrum eingeschaltet ist. Die Tasten sind grau und entsprechen in dem schwarzen Gehäuse ein wenig dem gewohnten Bild.

Auch die Beschriftung der Tasten ist fast so wie auf dem Original, nur die grünen Tokens unter der Taste stehen in schwarz auf der Vorderseite. Selbst die Grafikzeichen (Tasten 1 bis 8) sind dunkel ohne Shift, hell mit Shift.

Tasten und Gehäuse machen einen stabilen Eindruck. Beim Drücken spürt man einen deutlichen Anschlag. Abweichend von der Spectrum-Tastatur findet man:

— eine große Space-Taste
— eine Extended-Mode-Taste (Symbol + Caps Shift)
— eine breitere Enter-Taste
— eine zusätzliche Delete-Taste (Caps + 0)
— zwei Reset-Tasten, eine links neben »A«, die andere rechts neben »0«. Glücklicherweise muß man beide gleichzeitig drücken, um die Funktionen auszulösen.

Leider gibt es keine echten Cursor- und doppelte Shift-Tasten, wie sie andere Tastaturen anbieten, dies wird jedoch durch die stabile Tastatur, den zusätzlichen Verstärker für den »BEEP«er und eine Reset-Funktion ausgeglichen. Diese gute Tastatur kostet 248 Mark.

(Erika Hölscher/mk)

Eleganz inbegriffen

Eine weitere Firma, die dem Spectrum zu »griffigen« Tasten verhelfen will, ist die englische Firma Saga. Sie versucht seit kurzem, mit einem



Das Innenleben der »Lo'Profile«

Viermal Thema Nummer 1: Tastaturen für den Spectrum

neuen Modell den Markt zu erobern.

Schwarz ist zwar eine elegante Farbe. Nichts destoweniger: sie steht ihm gut, seine neue, weiße formschöne Tastatur. Eingebaut in das 36 cm lange, 18 cm tiefe und nur 3 cm hohe Gehäuse, wirkt der Spectrum plötzlich ganz professionell. Kein Mensch würde vermuten, daß sich unter den siebenundsechzig Tasten nur ein 16 bzw. 48 KByte starker Computer verbirgt. Auch bei der Benutzung fällt die Vorstellung, daß man vor einem Spectrum sitzt, schwer. Der Tastenanschlag ähnelt einer elektronischen Schreibmaschine und ist angenehm griffig. Die Beschriftung ist wegen der weißen Tasten und ihrer Größe gut lesbar, außerdem rubbelfest, da sie unter einer Folie liegt.

Selbstverständlich wurde die Tastenanordnung der Originaltastatur übernommen. Zusätzlich zu den normalen 40 Tasten des Spectrum wurden jedoch weitere 27 Tasten eingebaut, die — hat man sich einmal daran gewöhnt — sowohl dem Programmierer wie auch dem Spieler eine große Hilfe sind. Wichtige und oft benutzte Befehle wie REM, IF, LOAD, BREAK, DELETE, EDIT und CAPS LOCK erhalten eigene Tasten. Aber auch Funktionen wie ».«, »,«, »:«, »;«, »+«, »-«, »*«, »/«, »=«, »$« und »0« werden auf zusätzliche Tasten gelegt. Zwar ist es immer noch notwendig die entsprechende CAPS- bzw. SYMBOL-SHIFT-Taste zusätzlich zu drücken. Doch dadurch, daß diese Tasten insgesamt sechs mal vorhanden und von jeder Stelle aus gut zugänglich sind, ist diese Anordnung dennoch bedienerfreundlich. Als kleine Gedankenstütze für die jeweilige Funktionsebene wurde die Beschriftung der Zusatztasten in den entsprechenden Farben (Schwarz, Rot, Grün) vorgenommen. Ein weiteres Extra bieten die große Leer-Taste, eine zusätzliche Enter- und die vier getrennten Cursor-Tasten.

Auf den ersten Blick also ein hervorragendes Keyboard. Eine bessere Lösung, die die Bedürfnisse aller drei Gruppen, die der Spieler, Programmierer und Textverarbeiter, gleichermaßen gut erfüllt, gab es bislang nicht. Und doch werden beim intensiven Gebrauch einige Mängel sichtbar, die noch verbesserungsfähig wären. So hat man sich, frei nach dem Motto: oben hui unten pfui, für den Einbau eine etwas eigenartigen Methode einfallen lassen. Das Gehäuse besitzt keinen Boden, der Spectrum wird samt dem Unterteil seines originalen Gehäuses an die neue Tastatur geschraubt. So ist der Einbau zwar relativ einfach, die Tastatur verliert jedoch an Stabilität. Bruchsicherer Vollkunststoff und großzügige Tastenanordnung ändern daran nichts. Die alte Krankheit, das Wackeln der Drucker bzw. Floppy-interfaces durch die nicht angepaßte Form, bleibt und kann zu Programmabstürzen führen. Wohlgemerkt: »kann«, muß nicht. Zur Not kann man die Interfaces auch unterlegen, um die Tastatur stabiler zu machen.

Ein weiteres, jedoch nicht so wesentliches Manko ist das Verbindungskabel zwischen Keyboard und Spectrum. Es besitzt die gleichen Folienstecker, die schon bisher jeden Benutzer geärgert haben, der seinen Spectrum einmal aufmachen mußte. Die Kabelmontage kann dadurch problematisch werden. Nicht selten gibt es bei diesen Steckern Schwierigkeiten mit den Kontakten.

Zusammenfassend kann man wohl sagen, daß Saga I die Arbeit mit dem Spectrum enorm erleichtert, auch für Programmierer, Textverarbeiter oder Spieler. Und sieht man von den beiden oben genannten Punkten mal ab, bekommt man alles in allem für sein Geld (258 Mark) und für das Auge viel Tastatur geboten.

(Karin Krawczyk/mk)



Profi-Tastatur



Stonechip-Tastatur



Saga 1 Emperor



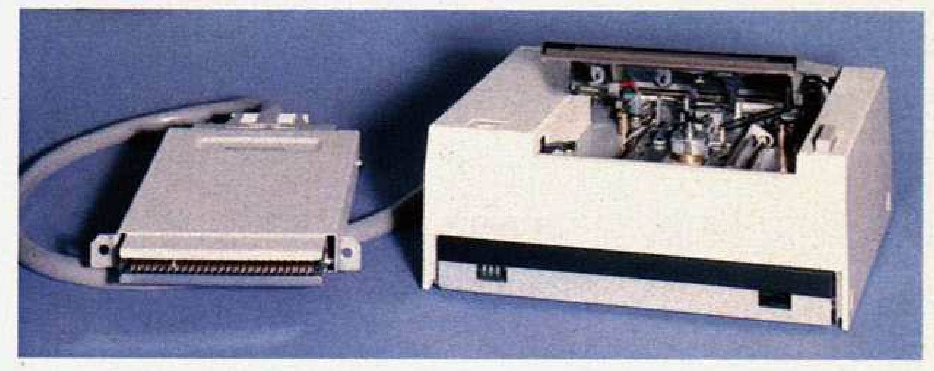
Lo'Profile-Professional

EINE SCHNELLE ALTERNATIVE



Das aufgerüstete System: Der Sharp MZ-731 mit der Quick-Disk MZ-1F11

Mit der neuen Quick-Disk bietet Sharp eine Alternative zum eingebauten Kassettenrecorder. Gegen eine echte Diskettenstation kann das neue Laufwerk nur schwer bestehen. Wenn da nicht noch der neue Basic-Interpreter wäre ...



Die Quick-Disk mit Controller

Wer hat sich noch nicht über die langen Ladezeiten des Sharp MZ-700 geärgert. Als »Clean«-Computer verfügt das Gerät beim Einschalten nur über ein minimales Betriebssystem. Auch der Basic-Interpreter muß vor den eigentlichen Programmen installiert werden. Jeder Sharp-Besitzer weiß, daß das Laden dieser Systemprogramme mehrere Minuten dauert. Das erledigt das neue Quick-Disk-Drive wesentlich schneller. Das Laufwerk mit dem Namen MZ-1F11 wird mit dem Interface MZ-1F14, einer Master-Diskette (Basic und Utilitys), einer Leer-Diskette und vier englischen Handbüchern ausgeliefert.

Als Speichermedium werden 2,8-Zoll-Disketten im festen Kunststoffgehäuse benutzt. Theoretisch haben auf jeder Seite 64 KByte sequenziell Platz. Sie haben richtig gelesen, es läßt sich nur sequenziell auf die Diskette zugreifen, da die Daten spiralförmig aufgezeichnet werden.

Der Einbau der Station ist einfach. An Stelle des Kassettenrecorders kommt das Diskettenlaufwerk, das Interface wird auf den I/O-Bus aufgesteckt. Durch das Interface und das Kabel zum Laufwerk, ist das Gerät zirka 15 cm tiefer und beansprucht dementsprechend mehr Platz. Mit dem mitgelieferten Adapterkabel muß der Kassettenrecorder noch nicht zum alten Eisen geworfen werden, allerdings steht er jetzt frei neben dem Computer.

Ist das Laufwerk richtig angeschlossen, wird beim Einschalten das Basic von der Quick-Disk automatisch geladen. Natürlich nur, sofern man die Diskette eingelegt hat. Der zirka 33 KByte lange Interpreter wird jetzt in 6 Sekunden geladen.

Die Handhabung der Quick-Disk ist sehr einfach. Im Gegensatz zum Kassettenrecorder kann ein Inhaltsverzeichnis der gespeicherten Dateien abgefragt werden. Das geht sowohl vom Basic, wie auch vom Monitor aus.

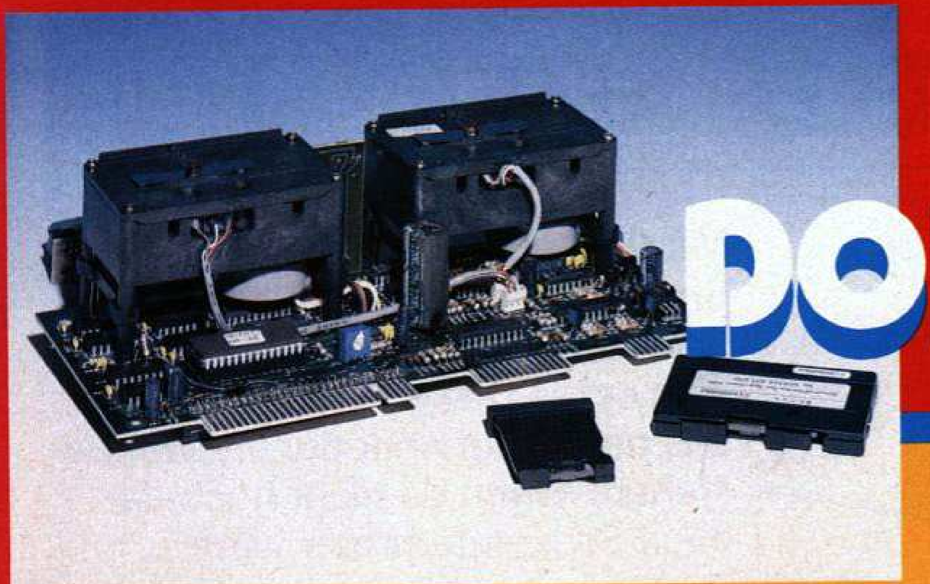
Das Handbuch des MZ-Disk-Basic (5Z008) zeigt eine Menge über das S-Basic herausgehende Befehle für die Arbeit mit einer Diskettenstation. Leider sagt das Handbuch nicht, daß fast alle diese Befehle nicht mit der Quick-Disk laufen. So läßt sich auch nicht mit mehreren Dateien gleichzeitig arbeiten. Auch können die Dateien auf der Diskette nicht umbenannt werden. Um einzelne Programme zu löschen und den gewonnenen Speicherplatz wieder zu nutzen, muß man die zu rettenden Dateien in den Speicher laden und nach dem Löschen der Diskette wieder abspeichern. Das spiralförmige Aufzeichnungsverfahren verbietet auch den Random-Zugriff auf die Diskette.

Das neue Basic hat einige sehr interessante Besonderheiten. Bei allen Verzweigungen darf man statt der Zeilennummer ein Label setzen. Mit »SEARCH« wird nach bestimmten Variablen und Zeichenketten gesucht. Der Befehl »IF...THEN...« ist um eine ELSE-Routine erweitert worden. Von Basic kann man auf eine serielle Schnittstelle zugreifen und mit dem Befehl TRON gibt der Drucker ein Protokoll aus. Das Basic spricht auch eine 5¼-Zoll-Diskettenstation an.

Die Utility-Routine erledigt das Kopieren und Formatieren der Disketten. Weitere Befehle dienen der Programm- oder Dateibearbeitung, sowie der Übertragung von Kassetten-Programmen auf die Diskette. Alle Utilitys sind menügesteuert.

Die Quick-Disk ersetzt mit Sicherheit keine Diskettenstation. Zum Kassettenrecorder stellt sie eine interessante Alternative dar, allerdings ist der Preis von 748 Mark (empfohlener Verkaufspreis) zu hoch. In Japan ist das gleiche Gerät für zirka 300 Mark zu haben. Lob muß man der mitgelieferten Software aussprechen. Das Basic und die Utilitys bieten Routinen, die noch lange nicht selbstverständlich sind. Auch für den »Nur«-Kassettenrecorder-Besitzer wäre das neue Basic eine starke Sache.

(R. Schäfer/hg)



DOPPELT G

Ein sauber aufgebautes Innenleben zeugt von Qualität. Zum Größenvergleich: links die Microdrive-, rechts die Wafadrive-Kassette

Mit dem Doppellaufwerk »Wafadrive« gibt es eine preisgünstige Erweiterung für jeden Spectrum. Wer gerne die Möglichkeiten, die zwei Diskettenlaufwerke bieten, nutzen, jedoch mit geringem finanziellen Aufwand verbinden möchte, für den ist dies sicher ein interessantes Angebot. Das Speichermedium besteht aus einem Endlosband, auf das, laut Hersteller, mit einer Übertragungsrate von 19200 Baud geschrieben wird. Unser Test verrät Ihnen, welche Vorzüge das Wafadrive gegenüber der Audio-C-Kassette, dem verbreitetsten Speichermedium für den Spectrum, bietet.

Was bekommt man also für seine 499 Mark, die das Gerät kosten soll, geboten? Dem Benutzer stehen zwei Bandlaufwerke mit einer maximalen Auslastung von etwa 2 x 128 KByte zur Verfügung. Des weiteren umfaßt das System ein Spectrum-Interface und einen eigenen Controller. Es ist somit ohne Zusätze sofort vollständig und betriebsbereit. Außerdem bietet das Gerät, zusätzlich zum herkömmlichen Spectrum-Port, jeweils eine Centronics- und RS232-Schnittstelle.

Der Anschluß ist denkbar einfach. Man schiebt den Stecker des Wafadrive auf den Port seines Spectrum, verbindet diesen mit dem Netz und kann loslegen. Das eigene Betriebssystem, mit dem das Wafadrive über Einzelanweisung oder Programm gesteuert wird, ist schnell zu erlernen, da sich die Befehle vom Spectrum-Basic nur durch angefügte Zeichen wie »#« oder »*« unterscheiden. Wer die beigefügte englische Anleitung gründlich durchliest, wird bald in der Lage sein, mit seinem Wafadrive zu arbeiten. Die Anleitung ist leider nicht gerade lehrbuchartig aufgebaut, es wird zum Beispiel nicht darauf hingewiesen, daß eine neue Bandkassette erst formatiert werden muß, bevor sie einsatzbereit ist. Für einen Anfänger in Sachen Laufwerke bestimmt keine Binsenweisheit. Die Befehle werden jedoch in der logisch richtigen Reihenfolge erklärt. Ein kleiner Tip: Es wird in der Anleitung nicht erklärt, ob für Dateien Namen aus Textvariablen verwendet werden können. Für Interessierte: es geht. Man braucht nur hinter den aktuellen Befehl (ohne Laufwerkspezifikation) die Textvariable zu setzen.

Ansonsten bietet das System alles, was man von einem Laufwerk erwartet, also Back-up-Kommandos, Maschinensprache laden und speichern, Programme laden und speichern und starten vom Band. Dateien werden wie bei großen Laufwerken verwaltet, und für die Ports stehen ausreichend Befehle bereit.

Die Laufwerke des Wafadrive dürfen allerdings mit ihren Laufzeiten nicht mit Diskettengeräten verglichen werden. Hier muß gerech-



Trotz der zwei Laufwerke sind die Abmessungen des Wafadrive so klein, daß es gut zum Spectrum paßt. Auch das Design wurde passend gewählt

terweise berücksichtigt werden, daß es sich um »eindimensionale« Speicherung handelt. Die Wafadrive-Laufwerke sind eher in den Bereich eines normalen Kassettenrecorders anzusiedeln. Ein Vergleich wurde mit den 64-KByte-Kassetten ausgeführt und erfaßte den Zeitunterschied zwischen Recorder und Laufwerk beim Lade-/Speichervorgang. Dabei wurde das Recordertape schon auf den Datenanfang gestellt, während das Wafadrive das File erst suchen mußte. Bei kurzen Datensätzen (1 bis 8 KByte) ist zwar der Recorder schneller, die längere Laufzeit des Wafadrive

8 KByte in 25 Sekunden — viel Tempo beim Speichern

rührt aber hauptsächlich daher, daß das Band an die Stelle des »Cataloges« gespult wird, um den Zugriff darauf möglichst kurz zu halten (1 bis 2 Sekunden).

Beobachtet man den Datenfluß (Übertragungsbild des Spectrum), so wird die dennoch hohe Übertragungsrate deutlich. Bei längeren Dateien holt das Wafadrive auf, vor allem wenn man die Spulerei am Recorder bedenkt, bis man das Gewünschte gefunden hat. Im ungünstigsten Fall dauerte das Laden zwischen 50 und 60 Sekunden, was aber durchaus vertretbar ist.

Beim Speichern ist das Wafadrive dafür ziemlich schnell. Kleinere Programme (1 bis 8 KByte) benötigen um die 25 Sekunden, der Recorder zum Vergleich die gleichen 40 bis 50 Sekunden, wie vorher beim Laden. Auch hier muß man fairerweise darauf hinweisen, daß die meiste Zeit wieder zum Spulen an den »Catalog-Anfang« verwendet wird. Wer länger mit dem Wafadrive arbeitet, wird diesen Zeitverlust bei den Lade-/Speichervorgängen gern in Kauf nehmen, da der »Catalog« jederzeit sofort abrufbereit ist. Dieser Kompromiß ist für ein eindimensionales Speichersystem im Vergleich mit zweidimensionalen (Disketten) durchaus vernünftig.

Als Zubehör bietet der Hersteller drei verschiedene Bandlängen an. Man bekommt die Kassetten mit 16, 64 und 128 KByte formatierter Speicherkapazität. Diese Werte sind als untere Grenze zu betrachten. Da sich die Kapazität nach der tatsächlichen Bandlänge richtet, ist es durchaus möglich, daß das Betriebssystem auf eine höhere Kapazität formatiert. Im Test lag die Kapazität der 64-KByte-Kassette bei 75 KByte.

Die Kassetten schützen das Band mechanisch gegen Berührung und können leicht in die vorgesehenen Schlitze des Wafadrive eingeführt werden. Das Testgerät hatte beim »Anwerfen« leider einige Schwierigkeiten, da die Kassetten zu fest an die Laufrollen gedrückt wurden. Es rührte sich zuerst nichts, bis während einer Laufanweisung die Kassette etwas herausgezogen wurde und das Laufwerk freikam. Da diese Art von Störung beim wiederholten Gebrauch des Wafadrive nicht mehr auftrat, mag sie nicht unbedingt typisch sein. Leider war eine der gelieferten Kassetten defekt. Für den Anwender, der nicht durch Zugriffszeiten von Diskettengeräten allzusehr verwöhnt wurde, ist ein interessantes Gerät in Preis und Leistung auf den Markt gekommen.

Die Systembefehle in kurzer Zusammenstellung: NEW, FORMAT, CATALOG, SAVE, LOAD, ERASE, OPEN, PRINT, INPUT, CLOSE, CLEAR, CLS, MERGE, MOVE und zusätzlich Befehle zur Steuerung der Ports. (Wolfgang Mildner/mk)

Technische Daten auf einen Blick:

- Speicherkapazität mindestens 256 KByte
- zusätzliche 4 KByte RAM
- Centronics-Schnittstelle
- Serielle RS232-Schnittstelle (Baudrate zwischen 110 und 19200 Baud softwaremäßig einstellbar)
- Spectrum-Erweiterungs-Bus
- benötigt nur eine Bus-Adresse
- unabhängiger I/O-Port
- eigenes Betriebssystem
- LOAD und SAVE für Maschinencode-Programme
- COPY- und Backup-Kommandos
- Kassetten zu 16, 64 und 128 KByte lieferbar
- Preis 499 Mark

Kommt er oder kommt er nicht?

Ein Nachfolger für den VC 20 ist längst überfällig. Doch Commodore läßt sich Zeit. Für uns ein Grund, Ihnen zwei Prototypen eines möglichen Nachfolgers vorzustellen.

Der erste große Renner von Commodore war der VC 20, der 1981 auf den Markt kam. Mit seinen 3 KByte Hauptspeicher und den 22 Zeichen in 23 Zeilen zählt er heute zu den Geräten der Billigklasse. Auch die Bildschirmauflösung von 160 x 160 Punkten entspricht nicht mehr dem heutigen Standard. Allein der Preis von zirka 300 Mark macht diesen Computer immer noch beliebt. All das hat Commodore bewogen, einen Nachfolger zu entwickeln.

Aber schon bei der Konzeption schieden sich die Geister. So wurde zur Hannover Messe im Frühjahr dieses Jahres ein Computer mit Gummitastatur angekündigt. Kurz vor der Vorstellung machten sich aber auch bei Commodore Bedenken gegen diese Billigtastatur breit, so daß der C 116 im letzten Moment wieder zurückgezogen und durch den C 16 ersetzt wurde. Bei dem C 16 handelt es sich technisch um das gleiche Gerät, aber jetzt ist es in das bekannte Gehäuse des Commodore 64 — identisch mit dem des VC 20 — eingebaut.

Dieser Nachfolger des VC 20 ist ein kleiner Bruder des Plus 4, der von Commodore ebenfalls länger angekündigt ist. Der C 16/C 116 arbeitet wie der Plus 4 mit dem neuen Basic 3.5. Hierbei handelt es sich um das erste Basic von Commodore, welches den üblichen Ansprüchen an Heimcomputer gerecht wird. Es steuert Sound und Grafik. Ja, es besitzt sogar Window-Befehle.

Die neuen Computer von Commodore verfügen leider nicht über die besonders für Spiele interessanten Sprites. Mit einer Auflösung von 320 x 200 Punkten, die in 16 Farben mit jeweils acht Helligkeitsstufen angesteuert werden, verfügt der C 16/C 116 über Fähigkeiten, die für neue Heimcomputer absolut selbstverständlich sind. So sind durch die höhere Auflösung 40 Zeichen pro Zeile darstellbar.

Enttäuschend sind die Sound-Qualitäten der neuen Commodore-Computer. Zwei Tongeneratoren, einer für Rauschen und der andere für die eigentliche Tonerzeugung, das ist weniger als der VC 20 bietet.

Die Unterschiede zwischen dem C 16 und dem C 116 liegen, wie schon gesagt, lediglich in der Tastatur. Der C 116 verfügt über die schon vom Spectrum her bekannten Gummitasten. Zu den üblichen Problemen, die man mit den Gummitasten hat, kommt hinzu, daß die einzelnen Felder sehr eng zusammenliegen. Dazu müssen Befehle auch noch Buchstabe für Buchstabe eingegeben werden. Mit dieser Tastatur überzeugt man den verwöhnten Profi wirklich nicht. Allerdings sind alle Tasten — auch das bei Commodore erstmalig — mit einer Repeat-Funktion versehen.

Der C 16 hat die vom VC 20 her bekannte Tastatur. Lediglich die Belegung hat sich etwas geändert. Die Cursortasten sind von unten rechts nach oben gerutscht und ihre Anzahl hat sich verdoppelt. Leider liegen alle vier Tasten nebeneinander und nicht kreuzförmig, wie es sinnvoller wäre. Die Restore-Taste ist übrigens entfallen. An Stelle des Pfeils nach links ist jetzt eine Escape-Taste eingebaut.

Die Funktionstasten sind beim Anschalten sofort belegt. Neben einer Help-Funktion findet man hier Befehle für die Arbeit mit dem Diskettenlaufwerk, sowie Standardfunktionen wie RUN und LIST. Um das Laufwerk anzusprechen, gibt es einen eigenen Basic-Befehl. Statt »LOAD "xxx",8« arbeitet man jetzt mit »DLOAD "xxx"«. Ähnliches gilt für SAVE. Die alten Befehle sind aber auch noch erhalten geblieben. Das Basic ist aufwärtskompatibel. Als Laufwerk läßt sich die bekannte 1541-Station verwenden. Da die Anschlußbuchsen geändert wurden, kann die Datasette hingegen nicht angeschlossen werden. Die alten Joysticks für den VC 20 funktionieren



Neuer Computer im alten Look: Der C 16

Für jeden neuen Computer neue Anschlußbuchsen: Die Steckerleiste des C 116



Die Gummitastatur des C 116

auch nicht mehr, da für den C 16/C 116 andere Stecker notwendig sind. Für mich ist diese Art von Firmenpolitik unverständlich, da so der Anwender alle Erweiterungen neu kaufen — oder sich zumindestens einen Adapter besorgen muß.

Ob die beiden Geräte wirklich auf den deutschen Markt kommen, ist noch völlig ungewiß.

Falls die neue Reihe von Commodore als Nachfolger des VC 20 angeboten wird, kann man nur den C 16 empfehlen. Die Tastatur des C 116 hinterließ einen schlechten Eindruck. Das für Commodore-Computer gute Basic spricht für beide Modelle, aber nur der C 16 hat auf dem immer anspruchsvoller werdenden Heimcomputermarkt, tatsächlich eine Chance. (hg)

Technische Daten

ROM Betriebssystem . 32 KByte
Basic .... 3,5 KByte
RAM .... 16 KByte
CPU 7501
Taktfrequenz 0,89 MHz/1,76 MHz
Farben 16
(acht Helligkeitsstufen)
Bildschirmauflösung . 320 x 200
Zeichen .... 40/25 Zeilen
Schnittstellen .... seriell
Kassettenport, 2 Joystickbuchsen, Video-/TV-Ausgang, Datenbus

TELEX TELEX TELEX

Die Frage nach dem Nachfolger ist geklärt

Wenige Tage nach Redaktionsschluß hat sich die Frage nach dem Nachfolger für den VC 20 geklärt. Aus Frankfurt, dem deutschen Sitz von Commodore, erreichte uns die Meldung, daß sowohl der C 16, wie auch der C 116 ab sofort zu kaufen sind. Die offiziellen Preise liegen bei 448 Mark (C 116) und 498 Mark (C 16).

In den Geschäften werden die neuen Commodore-Computer sicherlich noch günstiger zu erhalten sein, da beide Geräte schon heute im Versandhandel unter den offiziellen Preisen verkauft werden. Commodores Entschluß, die Computer ab sofort auszuliefern, eröffnen für das Weihnachtsgeschäft neue Perspektiven.

Schneider läßt grüßen: Der Drucker NLQ 401 im Test

Wenige Wochen nach der Computer-Premiere stellt Schneider die ersten Peripherie-Geräte vor. Der passende Drucker macht den Anfang.

Noch in diesem Monat sollen die ersten Matrix-Drucker NLQ 401 in den Geschäften stehen. NLQ steht für Near-Letter-Quality, eine Bezeichnung, die auf ein schönes Schriftbild hoffen läßt. Das sehr leise arbeitende Gerät druckt 50 Zeichen pro Sekunde, jeweils 80 Zeichen pro Zeile bei einer 9x9 Matrix. Da sowohl im Vorwärts- wie auch im Rückwärtslauf gedruckt wird, ist die daraus resultierende Druckgeschwindigkeit für einen Drucker der Heimcomputerklasse ausreichend hoch.

Der Drucker wird über ein 34poliges Kabel an den Drucker-Port angeschlossen. Der »Stecker« ist leider nur die herausgeführte Platine, eine wahrhaft billige Lösung. Ein echter Stecker hätte dem CPC 464 besser zu Gesicht gestanden. Ein Steg am Verbindungskabel verhindert falsches Anstecken.

Die Centronics-Buchse und das Stromkabel sind an der Rückseite angebracht. Der Ein/Aus-Schalter ist auf der Frontseite. Zwei Folientasten geben die Signale zum On/Off-Line-Betrieb und zum Line Feed. Der Drucker verträgt Papierformate mit bis zu 24 Zentimeter Breite.

Vom Basic des Schneider-Computers wird der Drucker nicht mit den gängigen Befehlen »LPRINT« und »LLIST« angesprochen, sondern über den Kanal 8 der Ausgabe. Jeder notwendige Befehl wird einfach mit dem Zusatz »#8« versehen und schon erfolgt die Ausgabe auf dem Drucker. Auch die verschiedenen Steuercodes werden mit diesem Zusatz ausgesandt.

```
Happy-Computer testet

Der Schneider NLQ 401

ist ein Matrixdrucker

mit sehr kleinen Aus-

massen.Er druckt mit

Near Letter Quality

und kann sich deshalb

auch in einem Buero

sehen lassen
```

Kleine Kostprobe eines Ausdrucks

Die Steuerbefehle sind vielfältig. Im Handbuch des getesteten Vorausmodells werden sie ausführlich erklärt. Beispiele helfen die etwas komplizierten Zusammenhänge zu verstehen. Es bleibt nur zu hoffen, daß das Originalhandbuch von Schneider ebenso informativ ist.

Zwei DIP-Schalter mit jeweils acht Segmenten erlauben bestimmte Zustände hardwaremäßig einzustellen. Die Schalter befinden sich etwas unbequem im Innern auf der Grundplatte des Geräts. Werkseitig sind die Schalter auf den Betrieb mit dem Schneider-Computer eingestellt und sollten deshalb nur bei besonderen Ausgabewünschen verändert werden.

Serienmäßig hat der Drucker keinen Vorschub mit Igel-Rädern. Darüber verfügt ein Traktor, der mit dem Gerät bestellt werden kann. Unser Erfahrung: Man sollte auf diesen Traktor nicht verzichten, da das Papier sonst öfters schief eingezogen wird.

Der Wechsel des Farbbands wurde gut gelöst. Durch intelligent angebrachte Griffe gelingt es, das Band zu wechseln und hinterher noch saubere Finger zu haben. Das relativ lange Band verspricht eine hohe Lebenserwartung. Diese unangenehme Arbeit beschränkt sich damit auf ein Minimum.

Der Schneider-Drucker stellt zwei verschiedene Zeichensätze zur Verfügung. Neben dem normalen ASCII-Satz gibt es einen deutschen Zeichensatz, der mit den speziellen Grafikzeichen des CPC 464 erweitert wurde. Die Zeichen werden leider nur über einen sieben Bit breiten Bus angesteuert. Um alle Symbole des Schneider-Computers auf den Drucker zu geben sind aber normalerweise acht Datenleitungen notwendig. Dieses Problem wurde softwaremäßig gelöst, verringert aber etwas die Ausgabegeschwindigkeit.

Für 798 Mark bietet Schneider diesen interessanten Drucker an. Er ist nahezu baugleich mit dem M-1009 von Brother und dem Centronics GLP. Aber das spricht ja nur für ihn.

(hg)

BÜCHER

Die Kleinen voll ausreizen

Neben meinem Computer hat der Sharp PC 1401 längst seinen festen Platz eingenommen; eine unentbehrliche Hilfe beim Programmieren. Daß in diesen kleinen Wundermaschinen wesentlich mehr als nur ein Taschenrechner steckt, wird beim Lesen des »Lehr- und Übungsbuchs für die Sharp PCs 1245, 1251, 1260, 1261 und 1401« klar. Anschaulich wird anhand vieler Beispiele auf das leistungsfähige Basic dieser Mikro-Wunder eingegangen. Vom Rechnen über lineares Basic bis zu höheren Programmiertechniken mit Sprunganweisungen und Unterprogrammen, lernt der Anwender seinen Computer gründlich kennen. In einem Lehr- und Übungsbuch wird natürlich mehr auf mathematisch-wissenschaftliche Probleme eingegangen. Das entspricht auch dem Konzept dieser Taschencomputer. Einige der unentbehrlichen Standardformeln (Simpson, Trapetz, Runge-Kutta-Verfahren, Horner-Schema) und viele mehr, werden beispielhaft erläutert. Die letzten Kapitel sind dem Anschluß und der Anwendung der zu diesen Computern gehörenden Peripheriegeräte gewidmet. Der einzige Bereich, der nicht behandelt wird, ist die Programmierung in Maschinensprache. Sehr schön wäre es, wenn dieser Bereich noch ergänzt würde, denn er hilft Zeit zu sparen. Wer sich aber auf die Basic-Programmierung beschränkt, findet in diesem Lehrbuch eine gute Grundlage.

(Arnd Wängler)

H. Kreth, C.P. Ortlieb, »Lehr- und Übungsbuch für die Rechner Sharp PC 1245, 1251, 1260, 1261, 1401«, Vieweg Verlag, ISBN 3-528-04296-6, Preis: 26,80 Mark.

Reise in die Wunderwelt des Basic

So ein Buch wie das »Abenteuer in Basic« hat es noch nie gegeben. Bislang waren Bildgeschichten (Comics) und Basic-Lehrbücher zwei grundverschiedene Angelegenheiten. Nicht so bei diesem Computer-Comic. Aufgebaut als Geschichte mit gezeichneten Farbbildern, schlüpft der Leser ganz in die Rolle der beiden Hauptpersonen Ekki und Uta. Mit ihnen erlebt er alle Wunder, die ein Comic bieten kann. Ganz spielerisch und fast unbemerkt wird dabei der Lernstoff, das Computerverständnis und die Programmiersprache Basic, vermittelt. Das Gelernte bleibt im Gedächtnis aber wesentlich tiefer verankert als bei vielen anderen Büchern, denn bei allen Übungen geht der Spaß an der Sache nicht verloren. Das Buch verwendet zwar ein einfaches Basic, aber es ist für den Einsteiger geradezu ideal. Dieses Abenteuer mitzuerleben macht Spaß, nicht nur, wenn man einen Computer besitzt, es hat auch einen Unterhaltungswert an sich. Bleibt zu hoffen, daß noch weitere Folgen mit gestiegenen Anforderungen nachfolgen.

»Abenteuer in Basic« arbeitet mit dem Commodore-Basic. Bücher mit Atari- und Spectrum-Basic sind in Vorbereitung.

(Arnd Wängler)

R. Baumann, U. Bachmann, »Abenteuer in Basic«, Klett Verlag, ISBN 3-12-920412-1, Preis 17,80 Mark.



Heimcomputer-Grundwissen, großer Überblick für wenig Geld

Dieses, einem Lexikon ähnlichen Buch, ist nicht nur für den Hobby-Anwender sinnvoll. Auch der beruflich Interessierte findet eine Fülle von Informationen und Entscheidungshilfen. In anschaulicher Sprache werden fast alle Fragen zu Mikrocomputern behandelt. Die reich bebilderten Kapitel gehen sowohl auf das Funktionsprinzip von Computern als auch auf die Eigenschaften einzelner Peripheriegeräte ein. Auf allzu technische (und unverständliche) Details wurde dabei bewußt verzichtet. Bedenkt man die Kosten und die Folgen, die beim Fehlkauf einer Computerausstattung entstehen, macht sich das Büchlein sicher schon nach der ersten Anschaffung bezahlt.

(Arnd Wängler)

Eduard Altmann, »Heimcomputer-Grundwissen« Heyne Kompaktwissen, ISBN 3-453-53158-2, 7,80 Mark

Die ABC-Fibel für den Computerbesitzer

Da die Heimcomputer nun unser Land überschwemmen, verwendet sie jeder nach seiner eigenen Fasson, über die eigentliche Funktionsweise des neuen Hausgesellen, herrscht aber oft Unklarheit. Wer sich ein etwas genaueres Bild über die Abläufe machen will, die einen Computer zu seinen phänomenalen Leistungen befähigen, ist mit dem »Computer ABC« auf dem richtigen Weg. Der Autor hat es verstanden, mit fundiertem Wissen ein Buch für jede Altersgruppe zu schreiben. Die jüngere Generation kann sich in leicht verständlicher Sprache über die geschichtlichen Hintergründe, aber auch über die heutigen und zukünftigen Entwicklungen der Computertechnik informieren. Die älteren finden im »Computer ABC« ein unterhaltsames Buch, das Einblick in andere Systeme gewährt. Besonders bemerkenswert ist das weite Spektrum der Computeranwendungen. Es wird auf Computersprachen, Taschenrechner, Peripheriegeräte, Datenübermittlung, CAD, Ergonomie, Kleinroboter und viele andere Themen eingegangen. Die wichtigsten Aussagen sind durch Grafiken und Fotos illustriert. Das »Computer ABC« ist ein Buch, das man haben sollte, wenn man über die Tastatur seines Heimcomputers hinausblicken möchte.

(Arnd Wängler)

Alexander W. Köhler, »Computer ABC«, Birkhäuser Verlag, ISBN 3-7643-1592-X, Preis: 36 Mark.

Vorsicht! Computer brauchen Pflege

Wer kann schon seinen Heimcomputer in einen staubfreien, klimatisierten und sterilen Raum packen? In der Regel steht das System in einem Zimmer, wo auch gelebt wird.

Eigentlich wurden Computer für solche »Arbeitsbedingungen« gar nicht geschaffen und reagieren dementsprechend gerne mit Fehlern. Seien Sie mal ehrlich, haben Sie noch nie eine Tasse Kaffee auf das Diskettenlaufwerk gestellt, oder gehen Sie zum Rauchen jedesmal in ein anderes Zimmer? Der Profi-Rodnay Zaks gibt hier einige Hinweise und Tips, wie Sie wenigstens einige Fehlerquellen ausschalten. Auch wird darauf eingegangen, was zu tun ist, wenn »es einmal passiert ist«. Sicherlich sind viele der abgebildeten Beispiele eher für den professionellen Bereich wichtig, denn wer hat schon ein Magnetplattenlaufwerk an seinem Heimcomputer. Damit ist aber bereits gesagt, daß sowohl der Heimanwender als auch der beruflich Interessierte der richtige Leser für dieses Buch ist. Detaillierte Reparaturanleitungen werden zwar nicht gegeben, wer aber nur einen einzigen »Headcrash« durch die Tips dieses Buches vermeiden kann, hat nicht falsch investiert.

(Arnd Wängler)

Rodnay Zaks, »Vorsicht! Computer brauchen Pflege«, Sybex-Verlag, ISBN 3-88745-013-2, Preis 32 Mark.

Z80-Maschinensprache

Für jeden, der sich in die Maschinensprache einarbeiten will, sei hier noch einmal die »Programmierung des Z80« von Rodnay Zaks empfohlen. Die fünfte Auflage ist immer noch ein Standardwerk für die Arbeit mit dem Z80-Mikroprozessor. (hg)

Rodnay Zaks, Programmierung des Z80, Sybex-Verlag, 48 Mark, ISBN 3-88745-006-X

Wie lernen Sie Basic?

Es ist unbestritten, daß das Abtippen und Analysieren von Basic-Programmen ein sinnvoller Weg zum Erlernen dieser Sprache ist. Das hat die Autorin des Buches »Neue Spiele und Programme für den Commodore 64«, Steffi Siol, erkannt und eine Reihe von lustigen und nützlichen Programmen zusammengetragen. Die Programme sind bewußt kurz gehalten, um den Anfänger »bei der Stange zu halten«. Die Erklärungen zu jedem Programm helfen, die Anweisungen und Tricks schnell zu verstehen. Der Anfänger arbeitet sich von Zeile zu Zeile in die Programmiersprache Basic vor. Damit das Buch auch später, wenn die Programme längst nicht mehr aktuell sind, seinen Wert behält, ist der zweite Teil als Basic-Nachschlagetabelle konzipiert. Jeder Befehl des Commodore-Basic wird hier nochmals erklärt. Ein Buch, das sich an den Kreis der Anfänger wendet.

(Arnd Wängler)

Steffi Siol, »Neue Spiele und Programme zum Commodore 64«, R. Müller Verlag, ISBN 3-481-36321-4, Preis: 32,80 Mark.



SOFTWARE-SERVICE



Das Angebot aus dieser Ausgabe:



Alle 5 Programme auf einer Diskette.
Bestell-Nr. CB 021, DM 29,90*

Sportsman

Das Listing des Monats der Ausgabe 12/84. Ein abwechslungsreicher Leichtathletik-Wettkampf mit Joystick und Simons Basic.

Wetterfrosch

Ein Anwendungs-Programm besonderer Art. Legen Sie ein Wetterarchiv an und lassen Sie sich eine Wetterprognose vom C 64 stellen. Ausgabe 10/84

U-Boot Mission

Feuchte Zeiten: Als Kommandant eines U-Boots tauchen Sie durchs Mittelmeer auf der Suche nach Ihrer Heimat-Basis. Action mit drei verschiedenen Screens. Joystick. Ausgabe 11/84

Designer

Hochauflösende Grafik leicht gemacht. Mit »Designer« werden Sie zum Bildschirm-Maler. Auch das Speichern und Ausdrucken von Grafiken ist vorgesehen. Joystick oder Tastatur. Ausgabe 10/84

Wamurmel

Ein tierisches Spiel für eine oder zwei Personen mit guter Grafik und sattem Sound. Zwei madige Würmer machen sich gegenseitig das Leben schwer. Joystick. Ausgabe 10/84

Programme aus früheren Ausgaben

Apple

Disk Editor APPLE II
Sie kommen an ein Assembler-Programm »nicht heran«, wollen aber doch alle englischen Texte ins Deutsche übersetzen. Sie möchten eine defekte Diskette reparieren? Dann brauchen Sie diesen Disk-Editor. Im vorliegenden Programm wird die Standard-Routine »Sektor lesen/schreiben« mit einem komfortablen Bildschirm-Editor und einer Automatik verbunden, die die Sektoren eines Files in ihrer logischen Folge von der Diskette holen.

Schaltungs-Designer APPLE II mit 48 KByte
Schaltkreis-Entwürfe kosten viel Zeit und Papier, jede Änderung stellt die Geduld auf eine harte Probe. Dieses Mini-CAD-System für den Apple II ist eine komfortable Methode, beliebige elektronische Schaltungen auf dem Bildschirm aufzubauen und später zu editieren, ohne daß ein Bild neu gezeichnet werden muß. Ein wertvolles Hilfsprogramm für alle Transistor-Tüftler und Hardware-editieren, ohne daß ein Bild neu gezeichnet werden muß. Ein wertvolles Hilfsprogramm.

Beide Programme aus Ausgabe 11/84 auf einer Diskette.
Bestell-Nr. AP 001, DM 29,90*

Commodore 64

Textverarbeitung mit dem Commodore 64
Wenn Sie auf Ihrem Homecomputer Textverarbeitung betreiben wollen, stehen Ihnen zwei Möglichkeiten offen, dies zu realisieren: Entweder Sie kaufen ein kommerzielles Textverarbeitungsprogramm, oder aber Sie schreiben Ihr eigenes Programm. Wirklich gute Textverarbeitungsprogramme sind teuer, und die billigen bereiten oft mehr Verdruß als Freude.

Schnelle Bilder einfach programmiert
Dieses Programm beschäftigt sich mit der Anwendung der Spritegrafik auf dem Commodore 64. Es wurde bewußt sehr kurz gehalten und soll als Grundlage für eigene Entwicklungen dienen. Das Programm erzeugt schnelle bewegte Grafik, um z.B. bewegende Männchen oder Explosionen darzustellen. Außerdem kann man auch XY-Grafik erzeugen, die sich z.B. in Kombination mit Text verwenden läß.

Beide Programme auf einer Kassette:
Bestell-Nr. CB 001, DM 29,90*

VC 20

BONZI
Ein flottes Reaktionsspiel mit 6 Etagen die durch Leitern verbunden sind. Sie sollen Geldbeutel sammeln, die von einem Monster bewacht werden. Mit 8 KByte Speichererweiterung.

PUCKI
Ein abwechslungsreiches Labyrinthspiel für Ihren VC 20 + 8 KByte Speichererweiterung.

TACCO
Schlüpfen Sie in die Rolle von »Tacco«, und bekämpfen Sie die Monster, die Sie an Ihrer intergalaktischen Mission hindern wollen. VC 20 Grundversion.

Alle drei Programme auf einer Kassette.
Bestell-Nr. VC 012, Preis: DM 19,90*

Poker gegen den VC 20
Richtige Casinoatmosphäre können Sie jetzt mit diesem Programm erleben. Sie brauchen nur einen weiteren Mitspieler und Ihren VC 20 mit mindestens 8 KByte Speichererweiterung. Ein echtes Glücksspiel also!

Schnelle Hardcopy für den VC 20
Eine Kopie des VC 20-Bildschirms in ca. 2 Minuten? Reversdruck und vierfache Vergrößerung? Kein Problem. Mit diesem Programm läßt sich in allen »Lebenslagen« praktisch jeder Bildschirminhalt punktgetreu ausdrucken. Dabei spielt weder der Speicherausbau noch das Grafikmodul eine Rolle.

Beide Programme auf einer Kassette:
Bestell-Nr. VC 004, DM 19,90*

Lagerverwaltung auf dem VC 20
Mit einer 27-KByte-Erweiterung und diesem Programm machen Sie Ihren VC 20 zum professionellen Bürorechner. Dieses Programm dient zur Lagerverwaltung und zur Führung einer Lieferantendatei.

Kegelturnier
Kegeln mit dem VC 20. Wem der Weg zur nächsten Kegelbahn zu weit ist, kann jetzt mit diesem Programm zu Hause kegeln.

Datagenerator
Der Datagenerator hilft Ihnen bei der Erstellung von Datazeilen.

Alle drei Programme auf einer Kassette.
Bestell-Nr. VC 005, Preis: DM 24,80*

Sinclair

Disassembler
Programm zur Erstellung von Maschinenprogrammen, Ausgabe 9/1984

Aquamarin
Listing des Monats, Ausgabe 7/1984

Beide Programme für den ZX81 auf einer Kassette:
Bestell-Nr. SI 001, DM 19,90*

ATARI

JUMPER 2
Listing des Monats/Ausgabe 8.
Sie befinden sich auf Syntax Error, einem einsamen Planeten jenseits unserer Milchstraße. Sammeln Sie die Relikte der untergegangenen Zivilisation der Atarianer ein: die kostbaren und geheimnisvollen Syntax-Statuen.

MOP — DER GOLDGRÄBER
Ein schnelles Reaktionsspiel. Nehmen Sie Ihren Joystick zur Hand und sammeln Sie die Goldschätze auf.

Beide Programme auf einer Kassette:
Bestell-Nr. AT 001, DM 29,90*

TI 99/4A

Awari
Dieses interessante Brettspiel ist insbesondere für die Leser geeignet, die wenig Glück bei der Suche nach einem geduldigen oder ebenbürtigen Spielpartner haben. Mit diesem Programm bietet der TI 99/4A beides. Das Programm ist in Extended Basic geschrieben!

Rescue ship
Ein aufregendes Weltraumabenteuer für den TI 99/4A, das nur mit Extended Basic Modul und dem Joystick 1 gespielt werden kann. Das spannende und zugleich unterhaltsame Science-fiction-Spiel erfordert ein schnelles Reaktionsvermögen und eine sichere Handhabung des »Joystick«.

Beide Programme auf einer Kassette:
Bestell-Nr. TI 002, DM 19,90*

Benutzen Sie für Ihre Bestellung die »Software-Bestellkarte« am Heftende. Bitte verwenden Sie nur diese Karte. Sie erleichtern uns dadurch die Auftragsabwicklung erheblich und erhalten Ihre Disketten schneller.

*Alle Preise inklusive Mehrwertsteuer, unverbindliche Preisempfehlung

BEZUGSQUELLEN — EIN PROBLEM?

Immer wieder erreichen uns Briefe und Anrufe von Lesern, in denen darüber geklagt wird, daß wir in unseren Geräte- und Software-Vorstellungen keine Bezugsquellen nennen. Die Klage ist verständlich.

Wir dürfen die Quellen trotzdem nicht nennen. Happy-Computer bedient sich nämlich des »Postzeitungsdienstes«. Für Zeitschriften, die diesen besonders preiswerten Versandweg in Anspruch nehmen, hat die Deutsche Bundespost aber sehr strenge Vorschriften erlassen, die einen Mißbrauch für pressefremde Zwecke, wie zum Beispiel versteckte Werbung, verhindern sollen. So dürfen unter anderem bis auf wenige Ausnahmen in Artikeln keine Firmennamen und Bezugsadressen genannt werden. Die vorhandenen Möglichkeiten schöpfen wir aber in Ihrem Interesse bereits durch Nennung der Bezugsadressen im Teil »Aktuelles« aus.

Würden wir diese Beschränkungen nicht akzeptieren und auf den preiswerten Versandweg verzichten, müßte Ihre Happy-Computer um einige Mark mehr kosten. Wir meinen: Es ist in Ihrem Sinn, wenn wir den preiswerteren Weg wählen.

Für Fragen zu Artikeln stehen Ihnen außerdem unsere Redaktionsassistentin, Frau Zednik-Djadja (Tel. 089/4613237) und der jeweils zuständige Redakteur zur Verfügung. (lg)

Inserentenverzeichnis

Einem Teil dieser Ausgabe liegen Beilagen des Interest-Verlages, Kissing, bei

Impressum

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Chefredakteur: Michael M. Pauly (py)
Stellv. Chefredakteur: Michael Scharfenberger (sc)
Redakteure: lg = Michael Lang, leitender Redakteur (263), wb = Werner Breuer (266), hg = Andreas Hagedorn (288), mk = Manfred Kotting (177), Heinrich Lenhardt (174), wg = Petra Wängler (174)
Redaktionsassistenz: Dagmar Zednik-Djadja (237)
Fotografie: Janos Feitser, Titelfoto: Alex Kempkens

Layout: Leo Eder (Ltg.), Dagmar Berninger, Willi Gründl, Cornelia Weber

Auslandsrepräsentation:
Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Alpenstrasse 14, CH-6300 Zug, Tel. 042-223155/56, Telex: 862329 mut ch
USA: M&T Publishing, 2464 Embarcadero Way, Palo Alto, CA 94303; Tel. 415-424-0600; Telex 752351

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt&Technik Verlags AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträger. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Herstellung: Klaus Buck (180), Leo Eder (181)

Anzeigenverkauf: Brigitta Fiebig (211)

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172)

Anzeigenformate: 1/2-Seite ist 266 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beihefter siehe Anzeigenpreisliste.

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 1 vom 1. Oktober 1983.
Anzeigengrundpreise: 1/1 Seite sw: DM 8000,-. Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,-. Vierfarbzuschlag DM 3800,-. Plazierung innerhalb der redaktionellen Beiträge: Mindestgröße 1/2-Seite
Anzeigen im Einkaufs-Magazin: Die ermäßigten Preise im Einkaufs-Magazin gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenteils, der ohne redaktionelle Beiträge ist. 1/2-Seite sw: DM 5600,-. Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 980,-. Vierfarbzuschlag DM 2700,-. ***Anzeigen in der Fundgrube: Private Kleinanzeigen*** mit maximal 5 Zeilen Text DM 5,- je Anzeige.
Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 10,- je Zeile Text.
Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt jeweils zugerechnet.

Vertriebsleitung, Werbung: Hans Hörl (114)

Vertrieb Handelsauflage: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebs GmbH, Plieninger Straße 100, 7000 Stuttgart 80 (Möhringen), Telefon (0711) 72004-0

Erscheinungsweise: »Happy-Computer« erscheint monatlich, Mitte des Vormonats.

Bezugsmöglichkeiten: Leser-Service: Telefon 089/4613-238. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich zu den dann jeweils gültigen Bedingungen um ein Jahr, wenn es nicht zwei Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 6,-. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 55,- pro Jahr für 12 Ausgaben. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 11,- für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 35,-, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 50,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 65,-.

Druck: E. Schwend GmbH, Schmollerstr. 31, Schwäbisch Hall.

Verantwortlich: Für redaktionellen Teil: Michael M. Pauly.
Für Anzeigen: Hannelore Schmidt.

Vorstand: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:
Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 5-22052

Telefon-Durchwahl im Verlag:

Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-4613 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

VORSCHAU



Neues für MSX

Der Printer/Plotter PRN-C41 und die 3½-Zoll-Diskettenstation HBD-50 von Sony passen zu allen MSX-Computern. Unser Test zeigt wie gut sie sind. Für den Hausgebrauch stellen wir außerdem das Textverarbeitungsprogramm »Homewriter« vor. Mit dem Cartridge sollen kleinere Schreibarbeiten zum Vergnügen werden.

Der Neue von Sharp auf dem Prüfstand

Zählt der MZ-800 mit 640 x 200 Punkten Auflösung, 16 Farben und 6 Oktaven Tonumfang schon zu den Personal Computern? Ist er zum MZ-700 tatsächlich kompatibel? Lesen Sie, was unser Test ergab.



»Experten«-Programm für Elektronik-Bastler

Einfacher geht's nicht mehr als mit unserem Listing des Monats für den Spectrum: Das Programm »Transistorberechnung« berechnet Verstärker- und Schaltstufen. Dann wählt es den passenden Transistortyp aus einer gespeicherten Tabelle, listet die errechneten Widerstandswerte auf und zeichnet die Schaltung auf den Bildschirm. Damit möglichst viele Computerfans in den Genuß dieses Programms kommen, geben wir Umschreibhinweise für alle gängigen Basic-Computer.

Alles schläft, Commodore wacht...

Ein Einbrecher pirscht sich an, drückt leise das Fenster auf und ... da röhrt auch schon die Sirene los! Ein Commodore 64 und eine Alarm-Anlage überwachen seit einigen Tagen die Redaktion, die von »Einbrechern« in unserem Auftrag »bestürmt« wird.

Mehr Spectrum mit dem »Spectrum +«

Äußerlich gleicht der neue »Spectrum +« einem kleinen Bruder des QL. Wir sind der Frage, was die neue Tastatur taugt, nachgegangen.

Software nicht nur zu saftigen Preisen

Ein schnelles Geschenk, das riesigen Spaß machen kann, sind Programme. Damit aber der Kauf kein Loch in Ihr Konto schlägt und für den Beschenkten keine Enttäuschung wird, bringen wir Übersichten über Spiele- und Anwendersoftware für Heimcomputer.

Schneider baut sein Programm aus

Für 900 Mark werden Logo und CP/M zum Diskettenlaufwerk für den Schneider CPC464 gleich mitgeliefert. Für die Spielefans sehen wir uns nach Software für den CPC464 um.

IBM-PC und Atari tauschen Daten

Datenaustausch ist nicht nur zwischen den »Großen« möglich. Mit ein paar kurzen Programmen, etwas Geschick, Lötkolben und Kabel kann man Dateien vom Atari 600 XL/800 XL zum Beispiel auf einen IBM-PC »schaufeln«. Wir machen es ihnen vor.

Spezialitätenmarkt

Übersichten über Zubehör zu ihren Computern finden Freunde der Taschen-, Atari-, Sinclair- und Commodore-Computer, sowie des TI 99/4A in der nächsten Ausgabe.

Bitte Karte an der Perforation heraustrennen

HAPPY COMPUTER

Bestellkarte für ein Geschenk-Abonnement

Ja, ich möchte »Happy Computer« verschenken. Für dieses Geschenkabonnement gilt ein Preisvorteil von ca. 8 %, d. h., ich bezahle einschließlich Frei-Haus-Lieferung z. Zt. nur DM 4,58 (Gesamtpreis pro Jahr DM 55,—) statt DM 5,— Einzelpreis.

Meine Adresse als Besteller:

Name ______ Vorname ______

Straße/Nr. ______

PLZ ______ Wohnort ______

Datum ______ Unterschrift des Bestellers ______

Adresse des Abonnement-Empfängers

Name ______ Vorname ______

Straße/Nr. ______

PLZ ______ Wohnort ______

Gewünschte Zahlungsweise: (bitte ankreuzen)

☐ Bequem und bargeldlos durch Bankeinzug (12 Hefte jährlich DM 55,—)

Konto-Nr. ______ Geldinstitut ______

Bankleitzahl (vom Scheck abschreiben) ______

☐ Gegen Rechnung (12 Hefte jährlich DM 55,—) Bitte keine Vorauszahlung leisten. Rechnung abwarten.

Dauer des Geschenkabonnements:

☐ bis auf Widerruf (mindestens jedoch 12 Hefte)
☐ limitiert auf 12 Hefte

Vertrauensgarantie:
Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung. Ich bestätige dies durch meine zweite Unterschrift:

Datum ______ Unterschrift des Bestellers ______

Dieses Angebot gilt nur in der Bundesrepublik Deutschland einschließlich West-Berlin.

HAPPY COMPUTER

Sofort-Bestellkarte für ein persönliches Abonnement

Ich beziehe »Happy-Computer« bisher noch **nicht** regelmäßig per Post und möchte jetzt den Preisvorteil eines persönlichen Abonnements nutzen. Liefern Sie mir deshalb Happy-Computer ab er nächsten erreichbaren Ausgabe für die Dauer eines Jahres und weiter bis zur Abbestellung* regelmäßig jeden Monat mit allen Vorteilen eines persönlichen Abonnements:

★ Mit rd. 8% Preisvorteil: Ich bezahle (im Inland) nur DM 4,58 je Heft statt 5,— Einzelpreis (Auslandspreise s. Impressum)
★ Es entstehen mir keine weiteren Kosten. Lieferung erfolgt frei Haus, Porto und Zustellgebühren übernimmt der Verlag.
★ Zustellung erfolgt regelmäßig per Post bereits Mitte des Vormonats

Name ______ Vorname ______

Straße/Nr. ______

PLZ/Ort ______

Datum/Unterschrift ______

*Das Abonnement verlängert sich um 1 Jahr zu den dann jeweils gültigen Bedingungen, wenn es nicht 2 Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Ich bezahle mein Abonnement:

☐ **bequem und bargeldlos durch Bankeinzug** (12 Hefte jährlich DM 55,- statt DM 60,—)

von meinem Konto Nr. ______

Geldinstitut ______

Bankleitzahl ______

☐ **Nach Erhalt der Rechnung** (12 Hefte jährlich DM 55,—)

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung. Ich bestätige dies durch meine zweite Unterschrift:

Datum/Unterschrift ______

Dieses Angebot gilt nur in der Bundesrepublik Deutschland einschließlich West-Berlin

HC X8

HAPPY COMPUTER

BUCH-BESTELLKARTE

Liefern Sie mir zum Ladenpreis und gegen Rechnung: ☐ Ich möchte vorab Ihren Buchkatalog

Anzahl	Bestell-Nr.	Titel	Einzel-Preis inkl. MwSt

Zuzüglich DM 3,- Versandkostenanteil. Bitte beachten: Es werden nur Festbestellungen berücksichtigt. Eine Rückgabemöglichkeit besteht nicht. Ausnahme nur bei Beschädigung. Genaue Lieferanschrift umseitig nicht vergessen!

Datum ______ Unterschrift ______

HAPPY COMPUTER

SOFTWARE-BESTELLKARTE

Liefern Sie mir zum Ladenpreis und gegen Rechnung: ☐ Ich möchte vorab Ihren Softwarekatalog

Anzahl	Bestell-Nr.	Titel	Einzel-Preis inkl. MwSt

Zuzüglich DM 3,- Versandkostenanteil. Bitte beachten: Es werden nur Festbestellungen berücksichtigt. Eine Rückgabemöglichkeit besteht nicht. Ausnahme nur bei Beschädigung. Genaue Lieferanschrift umseitig nicht vergessen!

Datum ______ Unterschrift ______

Verlags-Garantie

Sie erhalten »Happy-Computer« ab der von Ihnen gewünschten Ausgabe

★

Lieferung erfolgt frei Haus inkl. Mehrwertsteuer. Die Zustellgebühren sind im günstigen Abonnementspreis bereits enthalten.

★

Es entstehen Ihnen keine weiteren Kosten

★

Das Abonnement verlängert sich nur dann um ein Jahr zu den dann jeweils gültigen Bedingungen, wenn Sie es nicht bis 8 Wochen vor Ablauf schriftlich kündigen.

★



Hans Hörl · Vertriebsleiter

Postkarte
Antwort

Bitte frei-machen

HAPPY COMPUTER

Leser-Service

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Verlags-Garantie

Der von Ihnen Beschenkte erhält »Happy-Computer« ab der von Ihnen gewünschten Ausgabe

★

Lieferung erfolgt frei Haus inkl. Mehrwertsteuer. Die Zustellgebühren sind im günstigen Abonnementspreis bereits enthalten.

★

Es entstehen Ihnen keine weiteren Kosten

★

Das Abonnement verlängert sich nur dann um ein Jahr zu den dann jeweils gültigen Bedingungen, wenn Sie es auf dieser Bestellkarte bis auf Widerruf anfordern.

★



Hans Hörl · Vertriebsleiter

Postkarte
Antwort

Bitte frei-machen

HAPPY COMPUTER

Leser-Service

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Lieferanschrift

Liefern Sie bitte meine Bestellung an folgende Adresse

Name des Bestellers

Anschrift

PLZ Ort

Telefon

Postkarte
Antwort

Bitte frei-machen



M&T-Buchverlag

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Lieferanschrift

Liefern Sie bitte meine Bestellung an folgende Adresse

Name des Bestellers

Anschrift

PLZ Ort

Telefon

Postkarte
Antwort

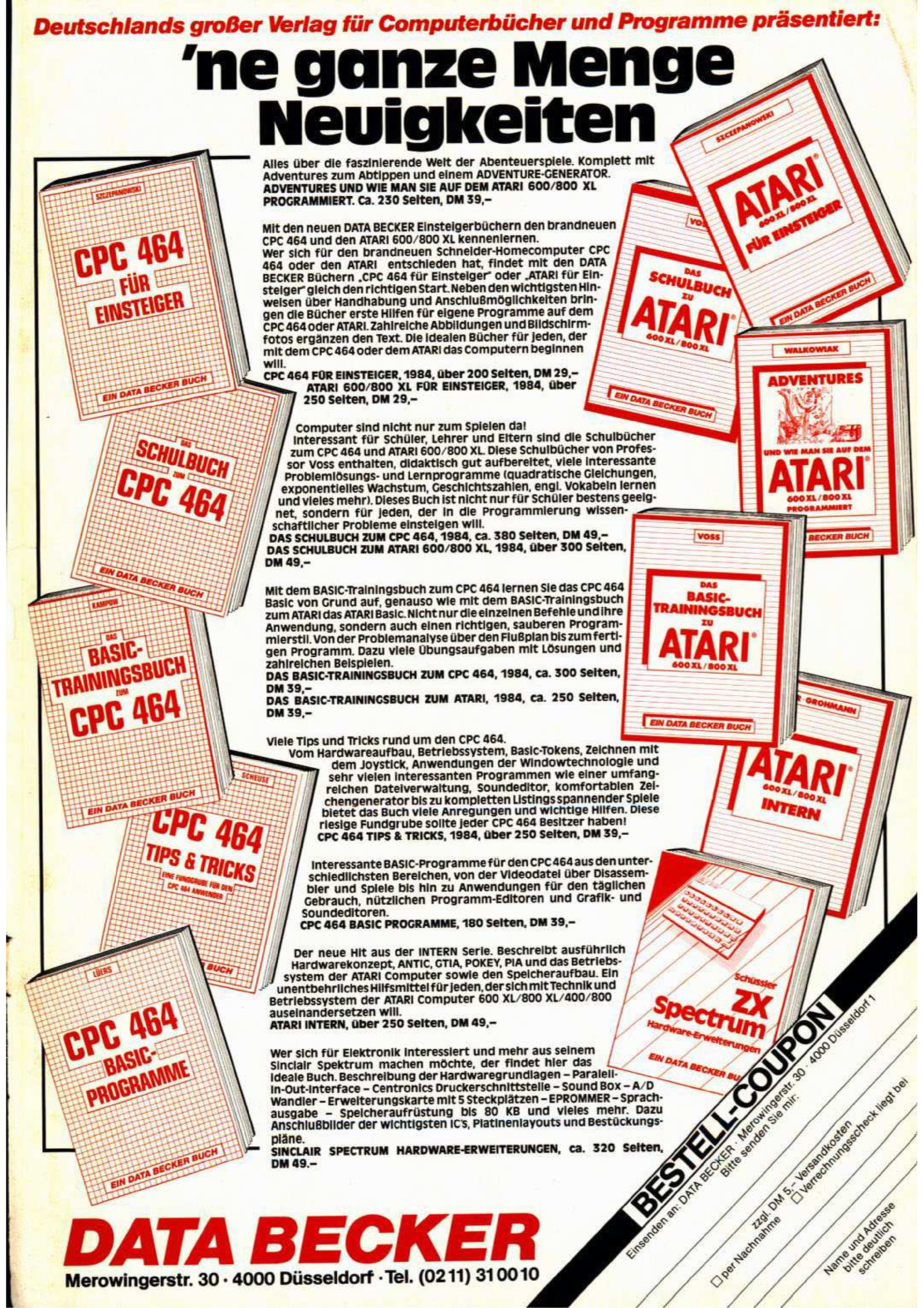
Bitte frei-machen

HAPPY COMPUTER

M&T-Buchverlag

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München



Deutschlands großer Verlag für Computerbücher und Programme präsentiert:
'ne ganze Menge Neuigkeiten
Alles über die faszinierende Welt der Abenteuerspiele. Komplett mit Adventures zum Abtippen und einem ADVENTURE-GENERATOR.
ADVENTURES UND WIE MAN SIE AUF DEM ATARI 600/800 XL PROGRAMMIERT. Ca. 230 Seiten, DM 39,–
Mit den neuen DATA BECKER Einsteigerbüchern den brandneuen CPC 464 und den ATARI 600/800 XL kennenlernen. Wer sich für den brandneuen Schneider-Homecomputer CPC 464 oder den ATARI entschieden hat, findet mit den DATA BECKER Büchern „CPC 464 für Einsteiger" oder „ATARI für Einsteiger" gleich den richtigen Start. Neben den wichtigsten Hinweisen über Handhabung und Anschlußmöglichkeiten bringen die Bücher erste Hilfen für eigene Programme auf dem CPC 464 oder ATARI. Zahlreiche Abbildungen und Bildschirmfotos ergänzen den Text. Die idealen Bücher für jeden, der mit dem CPC 464 oder dem ATARI das Computern beginnen will.
CPC 464 FÜR EINSTEIGER, 1984, über 200 Seiten, DM 29,–
ATARI 600/800 XL FÜR EINSTEIGER, 1984, über 250 Seiten, DM 29,–
Computer sind nicht nur zum Spielen da!
Interessant für Schüler, Lehrer und Eltern sind die Schulbücher zum CPC 464 und ATARI 600/800 XL. Diese Schulbücher von Professor Voss enthalten, didaktisch gut aufbereitet, viele interessante Problemlösungs- und Lernprogramme (quadratische Gleichungen, exponentielles Wachstum, Geschichtszahlen, engl. Vokabeln lernen und vieles mehr). Dieses Buch ist nicht nur für Schüler bestens geeignet, sondern für jeden, der in die Programmierung wissenschaftlicher Probleme einsteigen will.
DAS SCHULBUCH ZUM CPC 464, 1984, ca. 380 Seiten, DM 49,–
DAS SCHULBUCH ZUM ATARI 600/800 XL, 1984, über 300 Seiten, DM 49,–
Mit dem BASIC-Trainingsbuch zum CPC 464 lernen Sie das CPC 464 Basic von Grund auf, genauso wie mit dem BASIC-Trainingsbuch zum ATARI das ATARI Basic. Nicht nur die einzelnen Befehle und ihre Anwendung, sondern auch einen richtigen, sauberen Programmierstil. Von der Problemanalyse über den Flußplan bis zum fertigen Programm. Dazu viele Übungsaufgaben mit Lösungen und zahlreichen Beispielen.
DAS BASIC-TRAININGSBUCH ZUM CPC 464, 1984, ca. 300 Seiten, DM 39,–
DAS BASIC-TRAININGSBUCH ZUM ATARI, 1984, ca. 250 Seiten, DM 39,–
Viele Tips und Tricks rund um den CPC 464.
Vom Hardwareaufbau, Betriebssystem, Basic-Tokens, Zeichnen mit dem Joystick, Anwendungen der Windowtechnologie und sehr vielen interessanten Programmen wie einer umfangreichen Dateiverwaltung, Soundeditor, komfortablen Zeichengenerator bis zu kompletten Listings spannender Spiele bietet das Buch viele Anregungen und wichtige Hilfen. Diese riesige Fundgrube sollte jeder CPC 464 Besitzer haben!
CPC 464 TIPS & TRICKS, 1984, über 250 Seiten, DM 39,–
Interessante BASIC-Programme für den CPC 464 aus den unterschiedlichsten Bereichen, von der Videodatei über Disassembler und Spiele bis hin zu Anwendungen für den täglichen Gebrauch, nützlichen Programm-Editoren und Grafik- und Soundeditoren.
CPC 464 BASIC PROGRAMME, 180 Seiten, DM 39,–
Der neue Hit aus der INTERN Serie. Beschreibt ausführlich Hardwarekonzept, ANTIC, GTIA, POKEY, PIA und das Betriebssystem der ATARI Computer sowie den Speicheraufbau. Ein unentbehrliches Hilfsmittel für jeden, der sich mit Technik und Betriebssystem der ATARI Computer 600 XL/800 XL/400/800 auseinandersetzen will.
ATARI INTERN, über 250 Seiten, DM 49,–
Wer sich für Elektronik interessiert und mehr aus seinem Sinclair Spektrum machen möchte, der findet hier das ideale Buch. Beschreibung der Hardwaregrundlagen – Parallel-In-Out-Interface – Centronics Druckerschnittstelle – Sound Box – A/D Wandler – Erweiterungskarte mit 5 Steckplätzen – EPROMMER – Sprachausgabe – Speicheraufrüstung bis 80 KB und vieles mehr. Dazu Anschlußbilder der wichtigsten IC's, Platinenlayouts und Bestückungspläne.
SINCLAIR SPECTRUM HARDWARE-ERWEITERUNGEN, ca. 320 Seiten, DM 49.–
SZCZEPANOWSKI
CPC 464 FÜR EINSTEIGER
EIN DATA BECKER BUCH
DAS SCHULBUCH ZUM CPC 464
EIN DATA BECKER BUCH
KAMPOW
DAS BASIC-TRAININGSBUCH ZUM CPC 464
EIN DATA BECKER BUCH
SCHIEUSE
CPC 464 TIPS & TRICKS
EINE FUNDGRUBE FÜR DEN CPC 464 ANWENDER
LÜERS
CPC 464 BASIC-PROGRAMME
EIN DATA BECKER BUCH
SZCZEPANOWSKI
ATARI 600 XL / 800 XL FÜR EINSTEIGER
EIN DATA BECKER BUCH
VOSS
DAS SCHULBUCH ZU ATARI 600 XL / 800 XL
EIN DATA BECKER BUCH
WALKOWIAK
ADVENTURES UND WIE MAN SIE AUF DEM ATARI 600 XL / 800 XL PROGRAMMIERT
BECKER BUCH
VOSS
DAS BASIC-TRAININGSBUCH ZU ATARI 600 XL / 800 XL
EIN DATA BECKER BUCH
GROHMANN
ATARI 600 XL / 800 XL INTERN
Schüssler
ZX Spectrum
Hardware-Erweiterungen
EIN DATA BECKER BU
DATA BECKER
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 31 00 10
BESTELL-COUPON
Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:
zzgl. DM 5,- Versandkosten
☐ per Nachnahme
☐ Verrechnungsscheck liegt bei
Name und Adresse bitte deutlich schreiben

CBS SOFTWARE: VON DEN STARS UNTER DEN SPIELE-ENTWICKLERN



DUCKS AHOY



SUMMER GAMES



TEMPLE OF APSHAI



PIT STOP

MOVIE MUSICAL MADNESS



MATH MILEAGE



In der rasanten Entwicklung der Computerspiele während der allerletzten Zeit haben sich ein paar Stars herauskristallisiert. Auf ihr Konto gehen die erfolgreichsten Spiele im anspruchsvollsten Computerspielmarkt der Welt: in den USA.

Im neuen CBS Software-Programm sind nur Computerspiel-, Unterhaltungs- und Lernprogramme enthalten, die von den Stars unter den Spiele-Entwicklern kommen. Jeder eine Autorität auf seinem Gebiet.

CBS Software ist für die ganze Familie entwickelt. Es gibt Vorschul-Programme, die die Entdeckerfreude anregen, Spielprogramme, die eine sinnvolle Beschäftigung bieten, Lernprogramme, die von Fachleuten auf dem Gebiet der computerunterstützten Didaktik erarbeitet wurden. Und aufregende freizeitorientierte Spielprogramme.

Paradebeispiel **Summer Games:** Der internationale Wettkampf der Spitzenathleten. Mit Eröffnungszeremonie und Siegerehrung.

Oder **Temple of Apshai,** wo Stärke, Intelligenz und Weitblick helfen, in den hunderten von Grabkammern nach kostbaren Schätzen zu suchen. Ein international ausgezeichnetes Strategie- und Fantasiespiel.

Bei **Movie Musical Madness** kann man Autor, Komponist und Regisseur sein – in einem eigenen Hollywood-Film.

Pit Stop – eine Kombination von Autorenn-Action mit Strategie-Spielzügen.

Math Mileage hilft den Kindern, ihre Fähigkeiten in den Grundrechenarten zu entwickeln, während sie ein Rennen gegen die Uhr fahren.

Und **Ducks Ahoy,** ein fröhliches Spiel in den Kanälen von Venedig.

Das sind nur einige Beispiele aus dem CBS Software-Programm, aber jedes beweist: Was von den Stars unter den Spiele-Entwicklern kommt, wird auch bei den Computerspielern ein Hit.

CBS Software gibt es schon für Commodore 64, Commodore VC 20, Atari 400/600/800/1200 und bald auch für andere Stars unter den Heimcomputern.

CBS SOFTWARE